

Globus jest powszechnie znany i dostępny. Nie wszyscy jednak zdają sobie sprawę ze znaczenia i wartości zabytkowych globusów. W praktyce globusy nie znajdują zastosowania, ze względu na nieaktualną treść merytoryczną m.in. wygląd kontynentów, zbiorników wodnych lub szlaków komunikacyjnych.

Wartość naukowa globusów przejawia się w odtworzeniu ówczesnego stanu wiedzy świata. Mapa na globusie odzwierciedla epokę w której powstał. Globus jako obiekt kartograficzny umożliwia prześledzenie postępów i rozwój nauki w kolejnych edycjach oraz rozkwit znanych oficyn kartograficznych. Globusy stanowią również ważne źródło historyczne.

Wystawa jest adresowana do szerokiego kręgu odbiorców, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży.

Prezentowana ekspozycja w kilku blokach tematycznych pokazuje zadania i znaczenie globusa przez wieki, oraz jego obecność w nauczaniu w przeszłości i teraźniejszości.

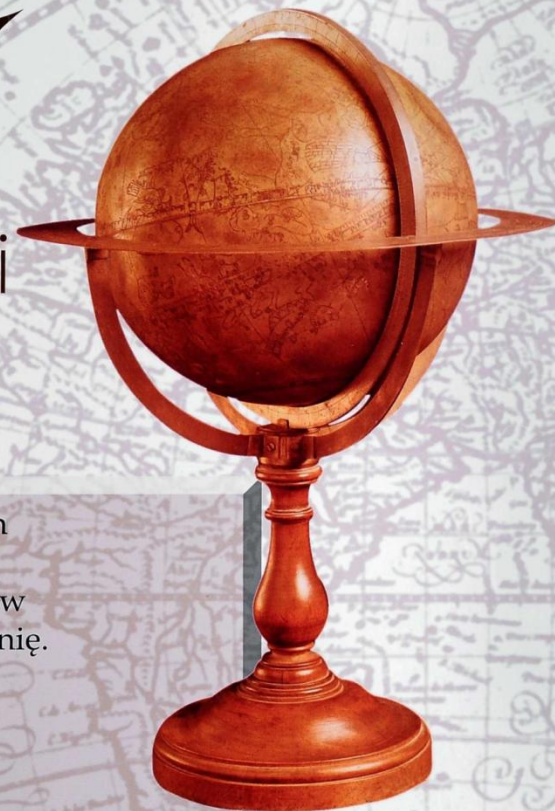
Ze względu na trójwymiarową postać , globus był i jest bardziej atrakcyjnym obiektem niż mapy i atlasy.

Serdecznie zapraszamy do obejrzenia prezentacji.

# GŁOBUSY

– kuliste modele Ziemi

Wystawa ze zbiorów  
Książnicy Pomorskiej



„Kula, na której naklejona jest mapa świata. Jest na niej mnóstwo nabazgranych linii z góry na dół i z dołu w górę, i jakby tego było mało, są jeszcze takie od boku do boku. Znajduje się tam także dużo małych, zielono-żółtych kleksów i plam, a ponadto mnóstwo niebieskiego koloru przypominającego o schizofrenię. Możesz znaleźć na górnym i dolnym jego biegunie białe plamy z kilkoma też białymi kropeczkami, które mrozą krew w mózgu. Zwykła kula jest umieszczona pod kątem na takiej śmiesznej osi, przez co dzieci lubią bawić się w rytuał naśladowujący obrót Ziemi.”

*(NONSENSOPEDIA, POLSKA ENCYKLOPEDIA HUMORU)*

**Sala im. Zbigniewa Herberta**

(budynek II, wejście B od ul. Dworcowej 8, 2 piętro)

**6–28 września 2012 r.**

Książnica Pomorska im. Stanisława Staszica  
ul. Podgórna 15/16, 70-205 Szczecin  
[www.ksiaznica.szczecin.pl](http://www.ksiaznica.szczecin.pl)



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



1. Globusy to jedne z najbardziej znanych starożytnych instrumentów naukowych. Za wynalazcę globusa i pierwszej mapy nieba uważa się greckiego filozofa Anaksymandra.
2. Budowa świata, oparta była na przestarzałych teoriach, pokazywała odwrócone niebo.
3. Globusy nieba służyły jako pomoc w nauce rozpoznania ruchu ciał niebieskich i konstelacji, wykorzystywane były w nauczaniu astronomii.
4. Prawdopodobnie pierwszy globus z czterema kontynentami, został wykonany przez bibliotekarza króla Pergamonu Kratesa z Mallos około 150 r. p. n.e. Oznaczenia na nim odbiegały od rzeczywistych kształtów kontynentów.
5. Około 250 r. p.n.e. zostały skonstruowane pierwsze globusy nieba.
6. Bardzo duży wkład w rozwój świata miały dzieła Aleksandryjskiego astronoma i geografę Klaudiusza Ptolemeusza. Za pomocą tzw. współrzędnych sferycznych określał długość i szerokość geograficzną.
7. W późniejszych okresach, najnowszą informację kartograficzną były umieszczane na coraz to nowszych globusach, z uwzględnieniem zmieniającej się linii brzegowej w okresie wielkich odkryć geograficznych.
8. Najstarszym zachowanym globusem ziemi zwanym „jabłkiem ziemskim” jest globus Martina Behaima wykonany w 1492 roku.
9. Początkowo nazwy na globusach były pisane po łacinie, w języku greckim lub arabskim.
10. W tym okresie nastąpił wzrost zainteresowania naukami przyrodniczymi w tym astronomią, geografią matematyczną i historią. Szlaki handlowe z północnych krajów zostały wydłużone do najdalszych kontynentów.
11. Na początku XVI wieku w Norymberdze Johannes Schöner (1477–1547) wykonał techniką miedziorytniczą małe serie globusów.
12. W południowych Niemczech i Lotaryngii zaczęto wykorzystywać mapy drukowane na globusie. Tą metodę po raz pierwszy zastosował Martin Waldseemüller w 1507 roku, sporządził również pierwszą siatkę geograficzną.
13. Jednym z najcenniejszych i z pierwszych globusów w historii kartografii powstałych po odkryciu Ameryki w 1492 roku przez Krzysztofa Kolumba jest Globus zwany Jagielloński pochodzący z około 1510 roku.
14. Przy pomocy globusa szczególnie w wieku XVI i XVII, starano się określić najkrótszą odległość pomiędzy dwoma punktami na powierzchni ziemi.
15. Współpraca komercyjnych wydawców i naukowców doprowadziła do pierwszych drukowanych globusów na przełomie 1526/1527 roku.
16. Gerard Mercator łączył funkcje naukowe, kartografia, geograf, rytownik oraz wydawcy komercyjnego. W 1541 roku wykonał nowy dokładniejszy globus ziemi a w 1551 roku globus nieba. Jego globusy były sprzedawane jako para. Osiągnął popularność w całej Europie dzięki wysokiej jakości druku i wartości przedstawianych treści.
17. W tym okresie produkcja globusów w Amsterdamie skupiała się w rękach trzech niezależnych wydawców.
18. Najbardziej znaczącymi kartografami byli Jodocus Hondius (1563–1611) i Willem Janszoon Blaeu (1571–1638). Blaeu próbował znormalizować wielkość globusów, tworząc trzy serie o średnicy 69, 37 i 19 cm.
19. Globusy stały się symbolem nawigacji, stając się pożądanym przedmiotem wśród holenderskich kupców. Zjawisko to spowodowało rozwój i ekspansję w produkcji siedemnastowiecznych globusów w Amsterdamie. Blaeu sprzedawał swoje globusy przez cały XVIII wiek.
20. Po upadku oficyny wydawniczej Blaeu pojawiają się nowoczesne globusy Gerarda Valcka (1626–1720) i jego syna Leonardusa Valcka (1675–1735), jednak mniej ozdobne niż globusy Blaeu.
21. W końcu XVII wieku we Włoszech Vincenzo Coronelli (1650–1718), franciszkanin, geograf, kartograf i konstruktor globusów, wykonał m.in. imponujący na ówczesne czasy barokowy globus o ponad 3 metrowej średnicy.
22. W drugiej połowie XVIII wieku nastąpił niezwykły rozwój produkcji globusów ziemskich w Anglii i Francji.
23. Oficyny angielskie i francuskie na globusach zaznaczały trasy przebyte przez trzech odkrywców: Louisa Antoine de Bougainville (francuskiego żeglarskiego, badającego Oceanie), Jamesa Cooka, (angielskiego kapitana, żeglarskiego i odkrywcy) i Jeana-Francoisa de La Perouse (francuskiego oficera marynarki, żeglarskiego i odkrywcy i naukowca).
24. Największymi sukcesami w sprzedaży globusów w XVIII wieku cieszył się Johann Doppelmayr (1677–1750), matematyk, astronom i kartograf.
25. Uzupełnianie nowych informacji geograficznych na globusach wiązało się z ponownym ich wytarzaniem (mapy grawerowano w miedzi) – wymagało kosztownych nakładów.
26. Miniatury globus ziemni, w Niemczech konstruował Johann Georg Klinger (1764–1806) w swoim zakładzie wydawniczym. Jego firma w 1851 roku przyjmuje nazwę Abel – Klinger Kunsthandlung, kontynuując swoją działalność do XX wieku.
27. Globusy ilustrowały obraz świata w którym powstawały. Większość globusów w momencie sprzedaży zawierała nieaktualne informacje geograficzne.
28. Doświadczeni żeglarze nie wykorzystywali globusów do nawigacji z powodu ich mało funkcjonalnej formy i trudności związanych z dokonywaniem dokładnych pomiarów wokół zakrzywionej powierzchni.
29. Globusy kieszonkowe, wytwarzane ze względów praktycznych rozpowszechnione były w XVII–XVIII wieku.
30. Przed wynalezieniem druku ok. 1500 roku globusy pozostawały kosztownymi obiektami i własnością kilku uczonych zamożnych, którzy wykorzystywali je do nauki.
31. Po 1500 roku indywidualni miłośnicy mogli pozwolić sobie na zakup globusów z ich dołączoną instrukcją.
32. W ciągu dwóch wieków edycja drukowanych globusów wynosiła od kilkudziesięciu kilkadziesiąt do kilku tysięcy. Cena jednego globusa drastycznie spadła, gdy w XVI wieku globusy pozostawały w gestii edukacyjnej elity.
33. Przez cały XIX wiek globusy stały się obiektem spotykanym w szkołach i domach prywatnych, stanowiąc dekorację pomieszczeń użytkowych.

# GLOBUSY

## – historia



**Globus ziemi** Wilhema Janszoon Blaeu (1571–1638) powstał w Amsterdamie w I ćwierćwieczu XVII wieku. Kulę została wykonana ze sklejonych warstw arkuszy papierów, natomiast jego wierzchnią warstwę stanowi mapa świata wykonana techniką miedziorytniczą. Wokół globusa biegnie miedziana obręcz z naniesioną skalą, pozwalającą odczytać szerokość geograficzną. Podstawa globusa wykonana została w drewnie. Jego wysokość to 120 cm, zaś średnica ok. 70 cm. Naniesiony rysunek kontynentów oraz liczne elementy dekoracyjne zachwycają swoim artystycznym. Globus w muzeum znajduje się od 1931 roku, w wieczny depozyt został przekazany przez Towarzystwo Naukowe w Toruniu. Ze zbiorów Muzeum Okręgowego w Toruniu.

**Globus Jagielloński** – zwany Złotym Globusem Jagiellońskim swoją nazwę zawdzięcza profesorowi Tadeuszowi Estreicherowi. Przyczyną nadania tej nazwy było jego miejsce przechowywania tj. Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. W rzeczywistości globus to sfera armilarna z mechanizmem zegarowym umieszczonym wewnątrz globusa. Treść geograficzna najprawdopodobniej oparta jest na mapie autorstwa Francesco Rosellogo pochodzącej z 1508 roku, zaś globus wykonany został prawdopodobnie we Francji w 1510 roku. Kontynent Ameryka opisano jako *America terra noviter reperta* (Ameryka świeżo odkryta). Na globusie nie umieszczono Polski, razem z Litwą tworzą Sarmację. Globus podarowany został Uniwersytetowi Jagiellońskiemu przez prof. Jana Brozka (1585–1652), matematyka i astronoma. Ze zbiorów Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Collegium Maius w Krakowie.

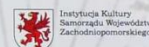
**Globus ziemi** zwany globusem Behaima stworzył Martin Behaim (1459–1507), niemiecki geograf, nawigator i kosmograf. Na jego globusie umieszczona jest wczesna nazwa Japonii (Cipangu) na wysokości Afryki a Ocean Atlantycki jest nieproporcjonalnie wąski. Istnieją przypuszczenia, że Behaim był nauczycielem podróznika Portugalczyka Ferdynanda Magellana. Globus ziemi wykonany jest w kolorze o średnicy 54 cm w skali 1:23 500 000. Jest kulą zbudowaną z nasadzonych na siebie obręczy drewnianych, szczeliny uzupełnione są masą papierową, zaś całość obciągnięta jest pergaminem. Na żelaznej osi zaznaczono podstawowe elementy siatki geograficznej, zwrotniki i koła podbiegunowe. Globus Behaima nie posiadał jeszcze zaznaczonych kontynentów Ameryki Północnej i Południowej. Mapa zawiera błędy wynikające z ówczesnej nieznajomości wymiarów ziemi i kontynentów. Na mapie widnieje 1100 nazw; miniatury oraz bogata legenda. Miniatury przedstawiają świat zwierzęcy m.in. strusie, węże, krokodyle, słonie, białe niedźwiedzie i olbrzymie ryby.



**Globus ziemi**, Edebat Gerardus Mercator Repelmundanus [...] skonstruowany został przez Gerarda Mercatora (1512–1594) w Louvain w 1541 roku. Na globusie południk zerowy przechodzi przez wyspę Ferro (Fuerteventura na Archipelagu Wysp Kanaryjskich). Kontynentem dwóch Ameryk nadał wspólną nazwę *America a multis hodie Nova India dicta*. Umieścił na mapie globusa nawigacyjne różę, kierunki z loksodromami, zaś najważniejsze gwiazdy zostały opisane łacińskimi nazwami. Komentarze do wielu punktów map wzorowane były na przekazach Marco Polo, Pomponiusza Meli (rzymskiego geografę) i Pawła Orozjusza (biskupa chrześcijańskiego). Ze zbiorów Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego.



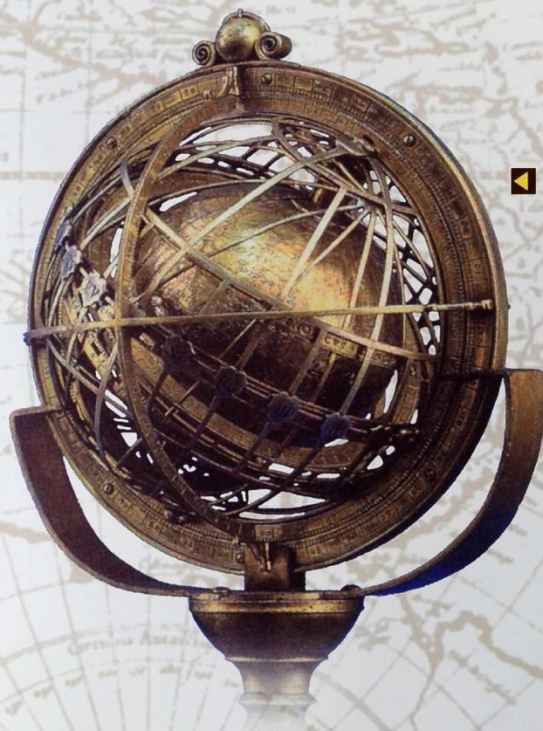
Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytucja Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# GLOBUSY

– sfera  
armilarna



◀ GLOBUS JAGELLONIUS, XVI w.

ASTRONOMISCHE WERK, 1794 r. ▶



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytut Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# GLOBUSY

## – budowa



### 1. Globus – łac. słowo globus oznacza kulę.

Teoretycznie globus ziemski jest odwzorowaniem powierzchni globu ziemskiego za pomocą rzutu środkowego na sferyczną powierzchnię małego, kulistego modelu w odpowiedniej skali. (Szaflarski, Zarys kartografii, Warszawa 1965 s. 561)

Zaletą globusa jest brak zniekształceń, które pojawiają się przy odwzorowaniu obrazu terenu (mapy) na płaszczyźnie. Skala globusa jest stała, czyli zachowuje jednakową wielkość we wszystkich punktach i kierunkach. Globusy posiadają skale od 1:20 mln do 1:60 mln.

Przygotowaną siatkę geograficzną przyklejamy na czaszę (kulę) globusa wytoczoną z drewna, częściej sporządzaną z masy papierowej lub z blachy aluminiowej. Obecnie najczęściej ze względów komercyjnych kule wytwarza się z masy plastycznej z naklejoną lub nadrukowaną mapą bezpośrednią na powierzchni kulistej.

Kulę umieszcza się na osi przy nachyleniu odpowiadającym nachyleniu osi ziemi do ekliptyki (koło w sferze niebieskiej), przechodzącej przez biegun północny i biegun południowy. Oś połączona jest na zewnątrz ramieniem (południkiem zerowym) osadzona mocno w podstawie metalowej lub plastikowej.

Południk geograficzny umownie przyjęty za południk zerowy tzn., taki od którego mierzy się długość geograficzną wschodnią (na wschód od południka zerowego) i zachodnią (na zachód od południka zerowego).

Od XVI wieku był to południk wyspy Ferro na Atlantyku. W 1911 roku uchwała Międzynarodowej Unii Geograficznej za południk zerowy przyjęto obserwatorium astronomiczne (Greenwich Observatory) pod Londynem.

### 2. Sfera armilarna – łac. Armillaris (opona/pierścień) i sphaera (piłka)

Sfera armilarna to przyrząd astronomiczny do pomiarów współrzędnych niebieskich, mający zastosowanie przed wynalezieniem teleskopu. Był to układ koncentrycznych i przegubowo połączonych pierścieni z podziałkami kątowymi i przelicznikami. Właściwe ustawienie sfery armilarnej umożliwiało odczytanie współrzędnych równikowych lub ekliptycznych (Słownik szkolny: astronomia, Warszawa 1999 s. 161).

Sferę armilarną określano też jako astrolabium Ptolemeusza. Tworzy ją zespół kół, z których jedno, nieruchome i pionowe, oznaczało płaszczyznę południka niebieskiego. Pozostałe koła były ruchome i wyobrażały ekliptykę oraz koła na niebie łączące jej bieguny. Można więc powiedzieć, że był to swego rodzaju model współrzędnych niebieskich.

Taki właśnie instrument według opisu zawartego w dziele *Almagest* greckiego uczonego Klaudiusza Ptolemeusza (ok. 100 – ok. 168), zbudował sobie Mikołaj Kopernik i wykonywał nimi obserwacje. W sfere armilarnej umieszczano kulę ziemską lub nieba jako centrum wszechświata, osadzoną na metalowej lub drewnianej podstawie.

### 3. Segmenty mapy globusowej

To rodzaj cięcia wycinków kuli, którymi oklejamy kulę globusową. Najprostsze jest zastosowanie siatki geograficznej ciętej na segmenty w różnych liczbach 12, 16, 18, 24 itd. Większa liczba segmentów umożliwia dokładniejsze przyklejenie mapy na powierzchni kuli.

# GLOBUSY

## – rodzaje

1

2

3

4

### RODZAJE GLOBUSÓW:

- ☉ globusy z mapą fizyczną – ukształtowanie terenu i sieć hydrograficzna,
- ☉ globusy z mapą polityczną (administracyjną) – podział polityczny świata, poszczególne terytoria zaznaczone są oddzielnymi barwami,
- ☉ globusy z mapą nieba – galaktyki, gwiazdozbiory, znaki zodiaku, gwiazdy,
- ☉ globusy plastyczne (trójwymiarowy fizyczny model powierzchni Ziemi).

### PODZIAŁ GLOBUSÓW ZE WZGLĘDU NA ICH PRZEZNACZENIE:

- ☉ globusy na biurko,
- ☉ globusy edukacyjne (szkolne),
- ☉ globusy indukcyjne – globusy białe lub czarne, do wielokrotnego zapisu mazakiem suchościernym,
- ☉ globusy dekoracyjne – na drewnianej stopce, tradycyjne elementy budowy wzbogacone ozdobnymi detalami,
- ☉ globusy stylowe – na wysokiej drewnianej nodze z mapą fizyczną lub polityczną,
- ☉ globusy stylowe retro – stylizowane na zabytkowe globusy,
- ☉ globusy nowoczesne – prosta i przestrzenna elegancja,
- ☉ globusy dla dzieci – ciekawa forma globusa ułatwiająca najmłodszym naukę geografii,
- ☉ globusy podświetlane – posiadają podwójną mapę, która zmienia się po włączeniu lampki, na podświetlony globus z mapą nieba lub mapą polityczną świata.

#### 1. Globus fizyczny

Warszawa, Gustaw Wuttke i Andrzej Lorentski, Pracownia Pomocy Naukowych „Globus”, 1946  
Skala 1:40 000 000  
Ze zbiorów Muzeum Wincentego Pola, Oddział Muzeum Lubelskiego

#### 2. Nowy globus plastyczny

Katowice, Katowicka Dostawa Szkolna „Kados”, ok. 1920  
Skala 1:38 600 000  
Ze zbiorów Muzeum Wincentego Pola, Oddział Muzeum Lubelskiego

#### 3. Kieszonkowy globus nieba i ziemi

Wykł. Jan Deur  
Amsterdam, ok. 1720  
Ze zbiorów Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie

#### 4. Globus polityczny

Wrocław-Warszawa, Antoni Szymański, Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, 1968  
Skala 1:30 000 000  
Ze zbiorów Muzeum Wincentego Pola, Oddział Muzeum Lubelskiego



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytucja Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# GLOBUSY – narzędzia

## 1. CYRKIEL PROPORCJONALNY – 1638 r.

Cyrkiel proporcjonalny w literaturze znany jest pod nazwą cyrkla Galileusza. Powstał w 1638 roku z inicjatywy i projektu Jana Heweliusza (1611–1687), gdańskiego konstruktora instrumentów naukowych, astronoma i matematyka. Instrument służył do obliczeń matematycznych i mechanicznego przeliczania proporcji, wykorzystywany był również do porównywania powierzchni.

Złożony jest z dwóch ramion w kształcie listew, połączonych półkolistym zawieszem, zamykany za pomocą zatrzasków bocznych. Końce ramion są dekoracyjnie profilowane, a na obu ich płaszczyznach wyryte są skale. Cyrkiel jest sygnowany przez autora. Zachował się jako jedyny instrument z pozostawionego dziedzictwa astronoma. Jest cennym obiektem sztuki rzemiosła artystycznego.

## 2. MIKROSKOP – XVIII w.

Mikroskop optyczny tzw. norymberski pochodzi z pierwszej połowy XVIII wieku, wzorowany na konstrukcji Edmunda Culpepera, twórcy instrumentów naukowych, działającego w latach 1700–1737.

Składa się z dziesięciocentymetrowego drewnianego stolika z toczonymi nóżkami wykonanymi z kości i przytwierdzonego do niego tubusa (obudowa urządzeń optycznych w kształcie tulei). Tubus o wysokości 16 cm, toczony z drewna jest oklejony żółto-zielonym papierem, pokrytym werniksem. Mikroskop zakończony jest mniejszym obiektywem o średnicy 1 cm z nagwintowaną nasadką, wykonaną z kości, umożliwiającą wymianę szkieł. Tubus zwieńczony został mosiężną nagwintowaną nasadką z mechanizmem zasuwanej przysłony. Do stolika przytwierdzono ruchome lustro. Mikroskop posiada oryginalny futerał z drewna wraz z szufladką na wymienne szkła (zachowały się 2 szkła o średnicy 9 mm) oraz szklane płytki do badania mikroorganizmów.

Mikroskopy wytwarzane były przez wielu optyków w Norymberdze od wieku XVIII do pierwszej połowy wieku XIX, zazwyczaj niesygnowane.

## 3. KWADRANT – 1669 r.

Kwadrant jest instrumentem służącym przede wszystkim do pomiarów astronomicznych, mających również zastosowanie w kartografii.

Data jego powstania nie jest znana, wiadomo jednak, że stosowano go do pomiarów już w starożytności. Przyjmuje się, że twórcą przyrządu był znakomity duński astronom Tycho Brahe (1546–1601).

Przyrząd składał się z ustawionego pionowo kątomierza obejmującego jedną czwartą okręgu, w środku którego mocowano pion służący do właściwej orientacji skali. W tym samym miejscu lokowano horyzont. Rzucany przez niego cień wskazywał odległość zenitalną Słońca. Do obserwacji nocnych używano przeziernic.

## 4. TEODOLIT – XVIII w.

Teodolit, używany początkowo do nawigacji, był jednym z podstawowych instrumentów do pomiaru kątów poziomych i pionowych w terenie. Twórcą jego pierwszej wersji był Martin Waldseemüller (1470–1518), kartograf niemiecki, który wynalazł go w 1512 roku i nazwał polimetrum.

Pierwszy instrument spełniający funkcję i przypominający budową teodolit wynalazł w roku 1569 angielski Humphrey Cole.

W czasie postępów w zakresie rozwoju optyki powrócono do idei konstrukcji instrumentu. W roku 1763 Jesse Ramsden (1735–1800) zbudował swój pierwszy teodolit. Był to jednak instrument o bardzo skomplikowanej konstrukcji. Jego udoskonalona wersja powstała 1784 roku.

## 5. CHRONOMETR – XVIII w.

Chronometr mechaniczny został skonstruowany w 1759 roku przez Johana Harrisona (1693–1773), angielskiego cieślę i zegarmistrza.

Został po raz pierwszy użyty w czasie drugiej podróży Jamesa Cooka (1693–1776), angielskiego kapitana, żeglarsza i odkrywcy.

Dawniej pojęcie to odnosiło się wyłącznie do zegarów mechanicznych, obecnie chronometrami bywają nazywane również inne systemy pomiaru czasu.

W nawigacji stosowane były chronometry wyposażone w mechanizm balansowy, o napędzie sprężynowym. Posiadały mocną obudowę, aby mogły wytrzymać zmienne warunki morskie. Były umieszczane w drewnianych skrzynkach, a następnie zawieszane na specjalnym mocowaniu w pozycji poziomej, aby nie dochodziło do błędów pomiarowych.



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytut Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

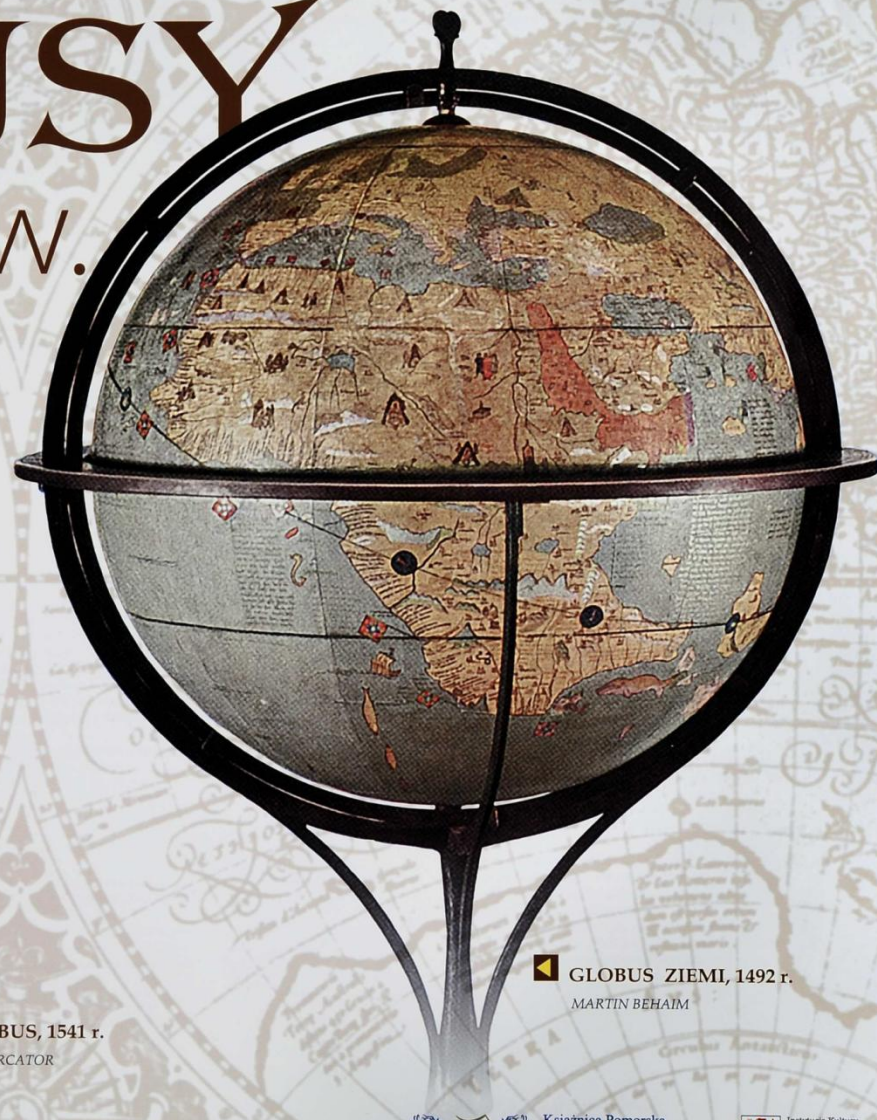


# GLOBUSY

– XV-XVI w.



ERDGLOBUS, 1541 r.  
GERARD MERCATOR



GLOBUS ZIEMI, 1492 r.  
MARTIN BEHAIM



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytucja Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# GLOBUSY

## – produkcja

- ❶ Pierwsze globusy wytwarzane były w całości z jednorodnego surowca: drewna, metalu (zwykle mosiądzu), kamienia i ceramiki.
- ❷ Mapę nanoszono na wyrobioną ręcznie kulę różnymi metodami w zależności od zastosowanego materiału.
- ❸ W przypadku drewna stosowano technikę drzeworytniczą (na wygładzonej powierzchni drewnianego klocka wycinano w odpowiedni sposób rysunek), metalu stosowano technikę metalorytu (grawerowano linie o różnej grubości i głębokości) i kamienia stosowano technikę litografii.
- ❹ W Chinach do powlekania globusów wykorzystywano emalie.
- ❺ Stosowano dwa sposoby wykonywania czaszy: konstrukcja lekka gdy czasza wykonana z papieru osadzona była na drewnianym steżu, składała się ze skrzyżowanych (trzech lub czterech) elementów oraz konstrukcja cięższa gdy na czaszę zbitej z licznych małych deseczek narzucało się zaprawę gipsową lub kredową.
- ❻ Najprostszą techniką wykonania czaszy był cały odlew z gipsu lub drewna, stosowany w przypadku małych kul.
- ❼ Na powierzchnię glinianej kuli nakładano papierową masę lub kawałki makulatury, do której wygładzenia używano półokrągłej formy.
- ❽ Po wyschnięciu papieru kulę rozpalwiano wzdłuż równika i usuwano z wewnątrz glinę.
- ❾ Przed sklejeniem dwóch półkul, wkładano do środka drewniany trzpień o długości równej średnicy kuli.
- ❿ Ukształtowaną z papieru skorupę mocowano do konstrukcji drewnianymi lub metalowymi gwoździami.
- ⓫ Wewnętrzną konstrukcję globusa wyposażano w drewniane lub metalowe wzmocnienia: krzyżki montażowe, drewniane obręcze obiegające równik od wewnątrz, czy poprzeczne usztywnienia do których wbijano pręty.
- ⓬ Przez środek globusa i dwa punkty oznaczające biegun północny i biegun południowy przechodziła oś.
- ⓭ Kulę pokrywano gipsem, mieszaną kredy i kleju skrobiowego oraz wypełniaczem składającym się z włókien papierowych i wiórów drewnianych.
- ⓮ Niekiedy na papierowe półkule naklejano płótno, umożliwiające zszycie ze sobą półkul.
- ⓯ Nakładanie zaprawy odbywało się przez zanurzenie i obracanie kuli w zbiorniku z płynną zaprawą.
- ⓰ Do równomiernego rozprowadzenia zaprawy stosowano półokrągły szablon przesuwany między biegunami.
- ⓱ Po wyschnięciu powierzchnię gruntowano i dokładnie szlifowano.
- ⓲ Wewnątrz globusa umieszczano, w odpowiednim miejscu woreczek wypełniony oliwanym śrutem powodując w ten sposób stabilizację globusa.
- ⓳ Niekiedy uszkodzenie mieszka z ciężarkami w środku kuli powodowało przesuwanie, słyszalne podczas obracania globusa.
- ⓴ Konstruowano także otwierane globusy kieszonkowe. Wnętrze globusów często przedstawiało sklepienie niebieskie do którego wkładano mapę nieba.
- ⓵ Wiek XX to mapy globusowe wykonywane w technice czterokolorowego (trzy kolory podstawowe i czarny) druku offsetowego umożliwiającego masową ich produkcję.
- ⓶ Koniec wieku XX to początek ery kartografii komputerowej.
- ⓷ W procesie wytwarzania globusów partycypują instytucje: wykonawca mapy, drukarnia, zakład wytwarzający akcesoria (kule, postumenty, ramiona), montujący globus, nakładca zamawiający i finansujący przedsięwzięcie.



- ❶ Technologia opracowania mapy globusowej wyróżnia kilka etapów pracy:
  1. koncepcję mapy – temat główny, zasięg, skala i przeznaczenie mapy,
  2. opracowanie planu redakcyjnego – zakresu treści mapy, osnovy matematycznej, generalizacji (uogólnienia) i metod prezentacji,
  3. ustalenie systematyki znaków umownych, kompozycji arkusza i zasad reprodukcji,
  4. opracowanie pierworsu redakcyjnego (oryginału autorskiego) mapy w powiększeniu dwu- lub trzymiowym, umieszczenie skali, treści w zależności od przeznaczenia oraz uzgodnienie styków,
  5. opracowanie oryginału wydawniczego zawierające pomniejszoną mapę globusa umożliwiającą zaznaczenie właściwych kolorów, kontrastu i szczegółów,
  6. reprodukcję mapy (matrycę, diapozytyw, negatyw, prepress – fazy produkcyjne) oraz drukowanie poszczególnych segmentów mapy.
- ❷ Współcześnie do produkcji globusów stosuje się plastik lub aluminium.
- ❸ Tworząc kule z tworzywa sztucznego wyciska się najpierw półkulę, które się spaja, wyrównuje powierzchnię i wygładza do kulistości.
- ❹ W procesie próżniowej produkcji globusów, dwa arkusze PCV z naniesioną treścią kartograficzną, formuje się w dwie półkule, które są zgrzewane na elektrycznym dysku.
- ❺ Pozostałe elementy globusa wykonuje się z różnych materiałów: plastiku, drewna oraz mosiądzu.
- ❻ Powierzchnię kuli pokrywa się klejem przyklejając do niej mapę lub mapę na papierze samoprzylepnym.
- ❼ Globus umieszcza się w specjalnych ścisłach gwarantując przyklejenie krawędzi segmentów mapy.
- ❽ Po oczyszczeniu globus pokrywa się werniksem lub lakierem bezbarwnym, zapewniając ochronę przed wilgocią i trwałość kolorów.
- ❾ Każdy globus jest poddany próbom wytrzymałości i weryfikacji jakości.
- ❿ Kulę umieszcza się na statywie, z zachowaniem nachylenia ekliptyki lub pionowo (globusy bez osi).
- ⓫ Statywy mogą być proste zawierające tylko oś i podstawę z południkiem lub dodatkowo z kołem horyzontu (południk przecina koło horyzontu w punktach północy (N) i południa (S), wertykal (koło wierzchołkowe) w punktach wschodu (E) i zachodu (W).
- ⓬ Punkty te określa się punktami kardynalnymi horyzontu i kołem godzinowym.



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytucja Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# GLOBUSY

– XVII w.



FRAGMENT MAPY GLOBUSA ZIEMI, XVII w.

WILLEM JANSZON BLAEU



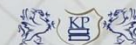
HIMMELSGLOBUS, 1603 r.

WILLEM JANSZON BLAEU



GLOBUS ZIEMI XVII w.

WILLEM JANSZON BLAEU



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Inicjatywa Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# GLOBUSY – wydawcy

## C. ABEL – KLINGER

Johann Georg Klinger (1764-1806) był norweskim rysownikiem, miedziorytnikiem, kartografem i wydawcą. Jego oficyna wydawnicza rozpoczęła swoją działalność w 1790 roku pod nazwą KLINGER SIE KUNSTHANDLUNG. Do produkcji globusów wykorzystywał Klinger płyty, które przejął po zakończeniu współpracy z Johannem Bernharden Bauerem (1752-1839). Uaktualniał je nanosząc na nich poprawki. Sam również rytował płyty map z łacińskimi napisami.

Po jego śmierci w latach 1805-1831 firmą zarządzała jego żona. W 1831 roku zakładem kierował Johann Paul Drey. W 1852 roku firmę przejął Carl Casimir Abel. Od tego czasu firma działała pod nazwą C. ABEL KLINGER KUNSTHANDLUNG. Swoją działalność prowadziła do początku XX wieku.

## JAN FELKL & SYN

W 1854 roku Jan Felkl (1817-1887) czeski kartograf założył własne przedsiębiorstwo, które było największym zakładem wydawniczym w Monarchii Austro-węgierskiej, kontrolującym rynek wydawniczy poza granicami kraju. Na początku firma wydawała globusy w językach niemieckim i czeskim. Produkcja obejmowała globusy Ziemi i Nieba, Księżyca i Ciała niebieskiego oraz tellurium (przyrządy przedstawiający ruchy Ziemi i Księżyca).

Oficyna nawiązała współpracę z zagranicą eksportując globusy do 17 krajów europejskich. Drukowała mapy globusowe i wszystkie akcesoria potrzebne do produkcji globusów. Była przedsiębiorstwem konkurencyjnym dla wytwórców polskich.

Nakładem lwowskiego księgarza Jana Milikowskiego (1781-1866), po raz pierwszy w tej firmie został wykonany globus z nazwami polskimi.

W 1855 roku Felkl opracował ilustrowany prospekt globusów w sześciu różnych wymiarach. Najmniejszym globusem była kula o średnicy 11,5 cm, zaś miniglobus liczył około 4 cm średnicy.

Z firmą współpracowało wielu cenionych kartografów. Najbardziej znanym autorem niemieckich globusów Felkla był kartograf Otto Delitsch (?-1882) profesor Uniwersytetu w Lipsku, który opracował koncepcję oznaczania kolorem brzozy w różnej tonacji wysokości pasm górskich.

Globusy firmy Felkla nie były numerowane ani datowane. Poszczególne edycje można wyodrębnić przez porównywanie treści, kolorystyki lub zapisu na metryce: np. „Rytok u Pragi”.

Mapy globusowe były również litografami i litografiami drukowanymi w Pradze i Lipsku.

W 1870 roku Felkl przeniósł firmę z Pragi do Rottkni nad Wełtawą. W 1875 roku dołączył syn Christopher Siegmund Felkl (1805-1894), zmienił nazwę firmy na FELKL & SOHN (1875 - 1950). Do 1887 roku pracował pod kierownictwem ojca, po jego śmierci przejął firmę, kontynuując profil działalności.

W 1952 roku Vilem Otto Kraupner, prawnik Jana zakończył działalność firmy.

## RÄTHGLOBEN

Firma z Lipska założona została w 1917 roku przez Paula Rätha (1881-1929). Obecnie produkuje najwyższej klasy globusy, stosując metodę ręcznego oklejania kuli.

W 1921 roku wydał pierwszy globus poświęcony światłu elektrycznemu. Jeden egzemplarz globusa znajduje się w Bibliotece Narodowej w Wiedniu.

Firma działała przed II wojną światową i w czasie wojny nadal produkując globusy. Ich treść pozwala przesiedzieć zmiany polityczne tamtego okresu.

W zakładzie powstawały globusy polskojęzyczne, autorką dra Artura Krausego, współpracownika firmy Paula Rätha.

Od 1999 roku Räthgloben współpracuje z włoskimi firmami: TECHNOIDATTICA S.P.A. i NOVA RICO S.P.A.

## SCAN GLOBE A/S DANMARK

Dńska firma funkcjonuje od 1963 roku, współfinansowana była przez amerykańską firmę REPLOGE GLOBES, założoną w 1930 roku przez Luthera Elisabeth Reploge.

W 1988 roku Reploge Globes przejęła fabrykę globusów Scan Globe, a w 2003 roku przeniosła swoją działalność do Stanów Zjednoczonych. Wytworza niedrogi, ale dobrej jakości i ogólnie dostępne globusy.

W produkcji wykorzystuje nowoczesne wzory i innowacyjne technologie.

Przewodnym hasłem firmy jest: „Globus w każdym domu”.

Globusy są sprzedawane niemal na całym świecie. W Danii i Wielkiej Brytanii znajdują się Europejskie Biuro Sprzedaży produktów przedsiębiorstwa Scan Globe.

## CARTOGRAPHIA LTD.

Jest czołowym przedsiębiorstwem kartograficznym w Węgrzech. Firma została założona w latach sześćdziesiątych. Oferuje różnorodną ofertę: wydawnictwa m. in. mapy, atlasy i przewodniki.

Zajmuje się również produkcją i dystrybucją atlasów szkolnych oraz map ściennych dla różnych poziomów nauczania. W latach osiemdziesiątych pojawiły się w sprzedaży polskie globusy. W 1985 roku wyprodukowano został w Budapeszcie globus fizyczny opracowany przez Domkosa Györgę.

## COLUMBUS VERLAG PAUL OESTERGAARD

Jest najstarszym na świecie producentem globusów a także światowym liderem w ich produkcji. Wytworza wysokiej jakości globusy stosując w produkcji nowoczesne technologie.

Na początku XX wieku bracia Piotr i Paweł zapoczątkowali produkcję globusów, zakładając w 1909 roku wydawnictwo kartograficzne PAUL OESTERGAARD W BERLIN - SCHÖNEBERG.

Firma produkowała oprócz globusów ziemi, globusy nieba i repliki dawnych globusów m. in. Behaima. Rozwój firmy trwał do wybuchu II wojny światowej. Przedsiębiorstwo Columbus swoją działalność kontynuowało również w czasie wojny. W 1942 roku Paul przeniósł swoje wydawnictwo do rodzinnej posiadłości Oestergaard.

Po wojnie w 1948 roku z siedzibą w Stuttgardzie, wytworzył pierwsze powojenne globusy. Do 1950 firmą zarządzał Peter Oestergaard wnuk założyciela, który wydał 84 rodzaje globusów różnej wielkości.

Z powodu trudnej sytuacji rodzinnej w 1993 roku po 85 latach zakończył działalność firmy.

W lipcu 2009 roku wydawnictwo Columbus Verlag Paul Oestergaard GmbH obchodziło setną rocznicę swojej działalności.

## GREAVES & THOMAS

To jedyny komercyjny przedsiębiorstwo w Wielkiej Brytanii, specjalizujące się w produkcji replik zabytkowych globusów. Wiele firm w Wielkiej Brytanii przeniosło swoją produkcję globusów do Azji Wschodniej. Greaves & Thomas wytworza wszystkie swoje globusy w Wielkiej Brytanii.

Od 1988 roku większość globusów wykonują w sposób tradycyjny, przy użyciu kul gipsowych, które są ręcznie tapetowane, w niektórych przypadkach ręcznie malowane.

Obecnie produkują globusy o różnej średnicy, male od 2 cm do monumentalnych 5 metrów średnicy.

Zakup globusów dokonują muzea, biblioteki oraz instytucje wykorzystujące je do dekoracji wnętrz. Greaves & Thomas produkuje również innowacyjne globusy: składane edukacyjne z papieru oraz globusy wykonane z recyklingu – makulatury i drewnianych elementów.

Greaves & Thomas jako firma skupia się na produkcji wysokiej jakości globusów wykonywanych z pomysłem i finezją.

## REIMER, DIETRICH VERLAG – BERLIN

Dieterich Reimer założył firmę w 1845 roku a produkcję globusów rozpoczął w 1852 roku. Przejął zakład produkcji globusów Adami & Co. Carl Adami (1802-1874), wojskowy nauczyciel w Pozdanie kontynuował pracę dla Reimera, pozostając na stanowisku kartografa. Po jego śmierci stanowisko przejął geograf i kartograf Heinrich Kiepert (1818-1899). Nosił poprawki na modele opracowane przez Adamięgo.

Po śmierci Dietericha Reimera firma przekształcona została w korporację. Oprócz globusów z wydawnictwa Dietericha Reimera Verlag produkowała również modele innych kartografów.

Podczas II wojny światowej w 1945 roku zakłady zostały całkowicie zniszczone. Działalność firmy została wznowiona w 1951 roku, nigdy już nie osiągała wysokiej pozycji na rynku produkcji globusów.

Na początku lat sześćdziesiątych Dieterich Reimer Verlag zakończył swoją działalność.

## POLSKI ZAKŁAD ARTYSTYCZNO-LITOGRAFICZNY W. GŁÓWCZEWSKI

Władysław Główczeński (1843-1905) był rysownikiem litografem i wydawcą. W 1869 roku rozpoczął działalność wydawniczą w Warszawie. W 1877 roku założył znaną firmę pod nazwą ZAKŁAD LITOGRAFICZNY W. GŁÓWCZEWSKI. W 1894 roku przeniósł swój zakład do specjalnie wybudowanej oficyny przy ul. Chmielnej w Warszawie. Po wybuchu I wojny światowej zakład przejął jego syn Kazimierz Główczeński (1892-1929), który wrócił do kraju po odbyciu praktyki we Francji. Wprowadził do produkcji nowoczesne urządzenia: maszyny offsetowe i maszynę litograficzną.

Głównymi kierunkami rozwoju zakładu było wytwarzanie tablic informacyjnych do wydawnictw naukowych, kartograficznych, reklam oraz plakaty artystyczne.

Firma przygotowywała globusy z mapami dla zakładów produkcyjnych. Wydawnictwa „Pomoc Szkolna” H. Walnera (działająca od 1921 r. w Warszawie) i Pierwszej Krajowej Fabryki Globusów „Urania” T.A.

W okresie międzywojennym pojawiły się globusy produkowane w Polsce, będące prawdopodobnie tłumaczeniem globusów firmy Rath.

Produkowali je zakłady wydawnicze: KATOWICKIE ZAKŁADY DUKARSKIE WYDawnicze T.A. i KATOWICKA DOSTAWA SZKOLNA KADOS, która ok. 1930 roku zmieniła nazwę na DOSTAWA SZKOLNA PESTALOZZI, która swoją siedzibę miała w Warszawie. Firma Kados oferowała do sprzedaży globusy plastyczne z rzeźbą terenu zrobioną z masy gipsowej lub papierowej. Globusy również produkowało Wydawnictwo Polskie.

## DOSTAWA SZKOLNA PESTALOZZI

Firma kontynuowała działalność wydawniczą zakładu Kados. Zaopatrywała szkoły w pomoce dydaktyczne. Patronem firmy został szwajcarski pedagog Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827), twórca pierwszej teorii nauczania globusów i „ojciec” szkoły ludowej.

Firma posiadała zakład fabryczny, skład i sklep przy ulicy Świętokrzyskiej w Warszawie. Na globusach umieszczano metryczkę posiadający znak firmowy z napisem „Dostawa Szkolna Pestalozzi”. Zakład produkował globusy fizyczne, polityczne i uniwersalne w trzech wielkościach.

## KSIAŻNICA ATLAS

Zjednoczone Zakłady Kartograficzne i Wydawnicze powstały z połączenia dwóch firm: Książnicy Polskiej Polskiego Towarzystwa Nauczycieli Szkół Wyższych założonej w 1916 roku i Spółki Akcyjnej Atlas powstałej dzięki staraniom Prof. Eugeniusza Romera założonej w 1921 roku. Z połączenia w 1924 roku zaczęła funkcjonować KSIAŻNICA ATLAS ZJEDNOCZONE ZAKŁADY KARTOGRAFICZNE I WYDawnicze TOWARZYSTWA NAUCZYCIELI SZKÓŁ ŚREDNICH WYŻSZYCH SPÓŁKA AKCYJNA z siedzibą we Lwowie, a oddziałem w Warszawie.

Po wojnie reaktywowano Książnicę – Atlas działającą we Wrocławiu w latach 1946-1951. W 1951 roku nastąpił podział na dwa przedsiębiorstwa Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych i Wydawnictwo Książek Szkolnych. W okresie II Rzeczypospolitej Książnica-Atlas była jednym z najważniejszych wydawnictw polskich.

Globusy z Książnicy Atlas posiadały stałe numery katalogowe, oraz nazwy modelowe zależne od rodzaju ramienia np. ramie łane czy ramie druciane.

## POLSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WYDawnictw KARTOGRAFICZNYCH IM. EUGENIUSZA ROMERA SA

PPWK zostało powołane do działalności wydawniczej 1 października 1951 roku. Powstało w wyniku reorganizacji dwóch firm: Państwowego Przedsiębiorstwa Fotogrametrii i Kartografii oraz Warszawskiego Okręgowego Przedsiębiorstwa Kartograficznego. W 1991 roku przekształcono PPWK w spółkę akcyjną pod nazwą POLSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WYDawnictw KARTOGRAFICZNYCH IM. EUGENIUSZA ROMERA S.A.

Pod koniec lat osiemdziesiątych firma przestała wydawać globusy i odsprzedała mapy wraz z prawami autorskimi firmie ZACHEM.

## FIRMA PRODUKCYJNO-HANDLOWA ZACHEM – TADEUSZ GŁOWALA

Jest przedsiębiorstwem działającym od ponad trzydziestu lat tj. od 1978 roku. Pod koniec lat osiemdziesiątych firma ZACHEM (Zakłady Wytwarzów Chemicznych, Tworzyw Sztucznych i Zabawek) podjęła się produkcji globusów. Właścicielem firmy w miejscowości Rębkowo koło Garwolina został Tadeusz Głowala, który swoim nazwiskiem sygnuje wydane przez siebie globusy. Na początku swojej działalności firma produkowała opracowane mapy na podstawie map globusowych zakupionych od Pierwszej Fabryki Pomocy Naukowych T.A.

W 1999 roku przedsiębiorstwo wydało pierwsze globusy oznaczone znakiem firmowym „Głowala”. Mapy do globusów sporządzała na zamówienie firma KARTO-GRAF mieszcząca się w Lublinie. Właściciela firmy jest autorem i redaktorem map.

Dwudziesty pierwszy wiek to czas współpracy dwóch firm: ZACHEM i KARTO-GRAF.

## NOVA RICO SPA

NOVA RICO jest włoską firmą i czołowym producentem globusów w Europie, na świecie i w Polsce. Swoją działalność zapoczątkowała w 1955 roku. Jako pierwsza specjalizuje się w próżniowej produkcji i dystrybucji globusów. Zamiast papieru stosuje PCV, jako warstwy, na które nanoszone są dane kartograficzne, systematycznie aktualizowane pod kątem politycznym i geograficznym.

Produkty wytwarzane są w 30 wersjach językowych: In. japoński, hebrajski, tajski, koreański, rosyjski, arabski i polski. W 1999 roku Nova Rico połączyła się z firmą Räthgloben.



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytut Kultury  
i Dziedzictwa  
Zachodniopomorskiego

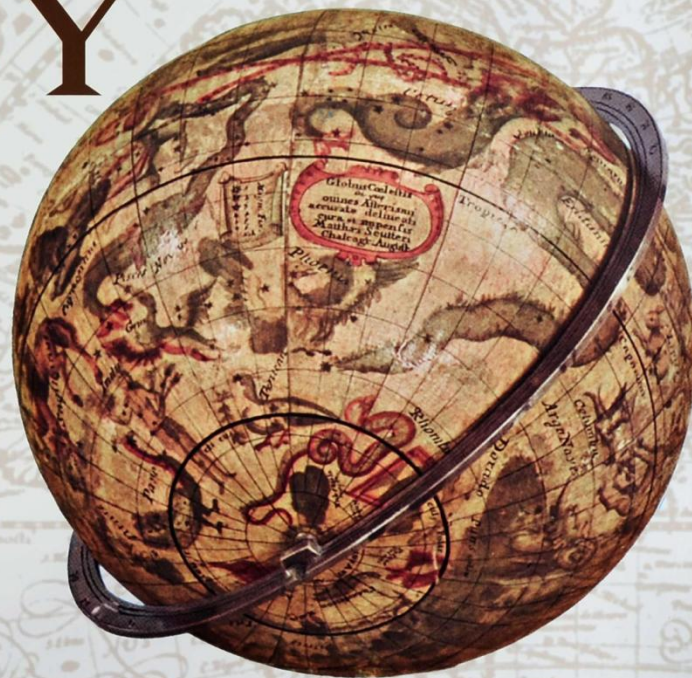
# GLOBUSY

## – XVIII w.



■ HIMMELSGLOBUS, 1705 r.  
SAMUEL FABER

■ HIMMELSGLOBUS, 1710 r.  
MATTHÄUS SEUTTER



■ HIMMELSGLOBUS, XVIII w.  
SAMUEL FABER



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytut Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# GLOBUSY

## – konserwacja

Obiekt po podniesieniu trzech brył (klinów) podczas podklejania gipsowego podłoża. (fot. R. Stasiuk)



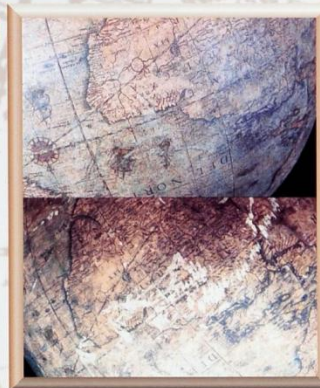
Fragment mapy przed i po konserwacji, z widocznymi ubytkami papieru oraz uzupełnieniami. (fot. M. Wiercińska)



Obwód horyzontalny i czasza przed konserwacją. Zabrudzenia i zniszczenia grafik w 90 proc. ograniczyły ich czytelność. (fot. M. Wiercińska)



Obwód horyzontalny i czasza po konserwacji. Zabrudzenia usunięto za pomocą specjalnego żelu, uzupełniono ubytki i scalono kolorystycznie grafiki. (Fot. Anna Fedrizzi-Szostok)



Mocno przetarta powierzchnia kartusza datującego. (Fot. Anna Fedrizzi-Szostok)



Pęknięcie czaszy wtórnie sklejono i wzmocniono metalowymi zszywkami. (Fot. Anna Fedrizzi-Szostok)



Globus przed konserwacją. Ubytki w konstrukcji drewnianej, niesprawny montaż i uszkodzenia czaszy. (Fot. Anna Fedrizzi-Szostok)

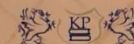


Czyszczenia obwodu. (Fot. Anna Fedrizzi-Szostok)

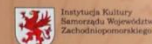


1. Zadaniem konserwatora jest zobaczenie zabytkowego obiektu, takim, jakim był w okresie powstania i przywrócenie mu wartości estetycznych, wystawienniczych oraz użytkowych, niwelując działanie czasu, który na nim pozostawił swój ślad.
2. Problematyka związana z konserwacją obiektów jest różnorodna.
3. W przypadku globusów jest ściśle związana ze skomplikowaną ich budową, składającą się z różnych elementów i materiałów wykorzystanych do ich produkcji.
4. Przeprowadzenie pełnej konserwacji opiera się w początkowej fazie prac konserwatorskich na zdemontowaniu globusa na poszczególne części składowe (czaszę, obwód horyzontalny, obwód południkowy oraz podstawę) i poddanie każdego elementu osobnym zabiegom.
5. Konstrukcję wewnętrzną globusa poznaje się wykonując zdjęcie rentgenowskie lub tomografię komputerową kuli.
6. Wyniki badań pokazują kolejne warstwy napraw czaszy, deformacje, pęknięcia i wzmocnienia konstrukcji.
7. Zabieg ten umożliwia po konserwacji zachowanie kulistości i wyważenie kuli, zapewniając obrót globusa wokół osi.
8. Podstawowe uszkodzenia globusów to uszkodzenia mechaniczne (powstałe wskutek działania czynników zewnętrznych lub niewłaściwego użytkowania) oraz ubytki spowodowane słabą odpornością na czynniki zewnętrzne papieru, warstwy graficznej i malarskiej.
9. Konserwacja papieru odbywa się bezpośrednio na czaszy globusa.
10. Braki w papierowej mapie globusa, uzupełnia się masą papierową.
11. Zabrudzenia z mapy globusa usuwa się stosując specjalne żele myjące.
12. Strukturę papieru wzmocnia się poprzez wprowadzenie do niego właściwej ilości środka odzwężającego.
13. Do niszczenia globusów przyczyniają się również wiekowe werniksy, które po upływie długiego czasu zmieniają barwę, tracą przejrzystość, czyniąc nieczytelną i nieatrakcyjną powłokę graficzną i malarską.
14. Popękany werniks umożliwia przenikanie kurzu i płynnych rozтворów do warstw papieru, powodując przebarwienia, zacieki na rysunku graficznym oraz korozję metalowych elementów.
15. Do usuwania warstw kurzu, kleju skórno, werniksu, płam rdzawych i brązowych stosuje się metody chemiczne i mechaniczne.
16. Do ponownego pokrycia globusów werniksem stosuje się werniks tradycyjny lub nowoczesny.
17. Do prac wykończeniowych globusa używa się lupy, igieł i skalpela.

18. Datowanie globusa następuje poprzez analizę tekstu łacińskiego umieszczonego w kartuszach; porównywanie zachowanych globusów i informacji zawartych w kartuszach; analizę informacji zawartych na mapie globusa ziemi i globusa nieba (wyobrażeń zodiakalnych), które wiązały się z odkryciami geograficznymi, wykazując stan ówczesnej wiedzy.
19. Zarówno cechy fizyczne, jak i analiza zawartych w kartuszach informacji odnosi się jednak do czasu powstania płyt miedziorytniczych, które posłużyły do wykonania odbitek składających się na obraz przedstawiony na globusach.
20. W procesie konserwacji została przyjęta norma minimalnej ingerencji w konstrukcję i materię zabytkowego obiektu, umożliwiając zachowanie autentyczności globusów.
21. Zadaniem wykorzystania współczesnych metod konserwatorskich jest utrwalenie materii, zahamowanie niszczenia i zabezpieczenie przed działaniem czynników zewnętrznych.



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



# GLOBUSY

## – w Polsce



**GLOBUS-SKARBONKA**  
ZE ZBIORÓW MUZEUM  
WINCENTEGO POŁA W LUBLINIE



### GLOBUS FIZYCZNY

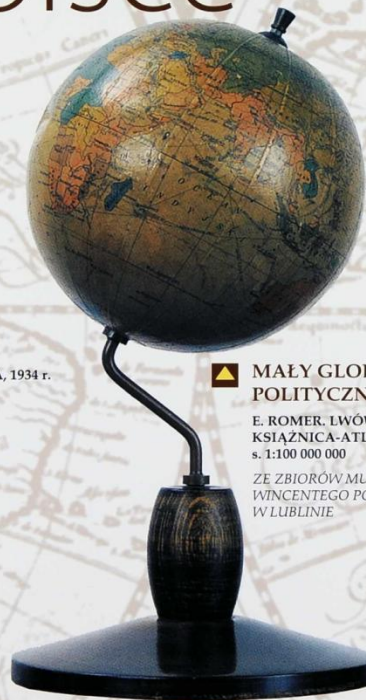
E. ROMER. KSIĄŻNICA-ATLAS. LWÓW-WARSZAWA, 1934 r.  
s. 1:50 000 000

ZE ZBIORÓW MUZEUM  
WINCENTEGO POŁA W LUBLINIE



### WAŻNIEJSZE INSTYTUCJE GROMADZĄCE I PRZECHOWUJĄCE OBIEKTY KARTOGRAFICZNE (W TYM GLOBUSY)

- ✓ MUZEUM ŚLĄSKA CIESZYŃSKIEGO W CIESZYNIE
- ✓ MUZEUM COLEGIUM MAIUS W KRAKOWIE
- ✓ MUZEUM WINCENTEGO POŁA W LUBLINIE
- ✓ MUZEUM OŚWIATY ZIEMI ŁÓDZKIEJ
- ✓ WYDZIAŁ ZBIORÓW SPECJALNYCH
- ✓ MUZEUM W NIEBOROWIE
- ✓ MUZEUM OKRĘGOWE W RZESZOWIE
- ✓ MUZEUM OKRĘGOWE W TORUNIU



### MAŁY GLOBUS POLITYCZNY

E. ROMER. LWÓW.  
KSIĄŻNICA-ATLAS, 1938 r.  
s. 1:100 000 000

ZE ZBIORÓW MUZEUM  
WINCENTEGO POŁA  
W LUBLINIE

### ZBIORY GLOBUSÓW W POLSCE

Zalążkiem dłuższych zasobów kartograficznych są zachowane obiekty arystokracji i możnowładców, których nazwiska znajdują się w dokumentach archiwalnych i w repertoriach.

- ① Globusy niebii (nieb) były częścią zbiorów kartograficznych i stanowiły zawsze osobną bibliotekę, bez względu na to, czy mieściły się one w pałacach arystokracji czy w zaciągu klasztorów.
- ② Zainteresowania młodych kartografów, geografów, astronomów prowadziły do gromadzenia obiektów kartograficznych.
- ③ Król Jan II Kazimierz Waza (1629-1672) posiadał drogiecenną, wielką sferę miedzi.
- ④ Król Jan III Sobieski (1629-1696) był protektorem Accademia Cosmografica (...). Pierwszego Towarzystwa Geograficznego, założonego w 1648 roku w Wenecji przez Vincenta Corbelliego.
- ⑤ W jego bogato wyposażonej bibliotece, obok wielu dzieł geograficznych, map i atlasów znajdowały się również instrumenty naukowe: kompas, pantograf (przetwarzający kreślenie), globusy m.in. para globusów Wilhelma Janiszona Biełży, GLOBUS TERRESTRIUS, prawdopodobnie wykonany przez Corbelliego oraz zegar globusowy.
- ⑥ Król August II (1660-1733) dostał parę globusów wykonanych za 70 dukatów od Johanna Friedricha Endericha (1705-1769), niemieckiego matematyka i kartografa mieszkającego w Olsztynie.
- ⑦ W zamian otrzymał Enderich tytuł matematyka królewskiego (łac. mathematicus regius).
- ⑧ Odtąd Król Rzeczypospolitej Stanisław August Poniatowski (1732-1798) był zapalonym zbieraczem map i mecenasem kartografii w Polsce. Za jego panowania znajdowało się w Sali Rycerskiej na Zamku Królewskim w Warszawie 5 globusów, w tym 4 globusy ziem.
- ⑨ Prawdopodobnie wszystkie wymienione globusy się nie zachowały.
- ⑩ Do połowy XIX wieku posługiwano się globusami sprowadzonymi z zachodniej Europy.
- ⑪ Pierwsze globusy polskie pojawiły się dość późno i pierwotnie były wykonywane za granicą.
- ⑫ Druga Wojna Światowa oddzieliła swoje piętno na całej kulturze materialnej.
- ⑬ Po nastaniu w Polsce, władzy ludowej, ocalałe kolekcje i biblioteki stały się własnością państwa.

Nastaniamy z przechowywanych w polskich zbiorach jest globus niebia, wykonany przez Hansa Dorna na zlecenie Marcina Bylica (1433-1493), polskiego astronoma, astrologa i medyka, który w 1493 roku ofiarował globus Uniwersytetowi Jagiellońskiemu. Działaj przechowywany jest w Muzeum Collegium Maius w Krakowie.

#### ④ FIRMA PESTALOZZI

- W okresie międzywojennym pojawiły się globusy firmy Pestalozzi.
- Pierwszy z nich to Globus geograficzny - fizyczny wykonany w skali 1: 38 600 000, który był drugim polskim globusem fizycznym. Na mapie wyraźnie zaznaczona rzeka, innymi kolorami oznaczone są rzyny, wyżyny oraz góry.
- Drugim z kolei był Globus Uniwersalny w skali 1: 60 000 000, trzeci i czwarty geograficzny zawierał elementy mapy fizycznej (wielkie rzeki, największe jeziora, góry, wyżyny, prądy morskie, powierzchnie pokryte śniegiem i mapy polityczne (nazwy państw miały zamalowane kolorem granice).
- Serię globusów 21 cm była typowa dla globusów wydanych w niemieckich i praskich oficynach wydawniczych. Takiej wielkości globusów nie wydano w następnych latach okresu międzywojennego. Obecnie trudno je znaleźć, są one z taką średnicą globusów.
- Trzeci najmniejszy z globusów Nowy globus dla uczni prof. Dra A. Krauskiego był kolejnym wydaniem wcześniejszej edycji Globus Uniwersalny. W tym celu otrzymał określenie Nowy Mapa globusowa oparta była na mapach dwóch poprzednich wydań, na co wskazuje różnica w przebiegu rzek i rozmieszczeniu miast na terytorium ZSRR. Ten globus pełnił rolę skarbowki, miał otwor do wrzucania monet.

#### ⑤ KSIĄŻNICA ATLAS

- Odsiecz Książnicy Atlas w Lwowie od 1934 do wybuchu II Wojny Światowej wydał 4 globusy (dwa globusy fizyczne i dwie edycje globusów politycznych). W latach trzydziestych autorem map globusowych był profesor geografii Uniwersytetu Jana Kazimierza Eugeniusz Romer. Globusy montowane były w zakładowej Introligatorni wydawnictwa.
- Pierwszym wydaniem w 1934 roku był Globus fizyczny w skali 1: 40 000 000. Wydanie to rozpoczynało nową erę globusów fizycznych, przyjmującą podstawę mapy hipometrycznej, zamieszczając w atlasach wydanych w 1938 roku.
- W tym samym roku ukazał się pomniejszony model globusów fizycznych w przybliżonej skali 1: 50 000 000 również oklejony mapą z 1938 roku.
- W 1935 roku firma wydała Mały globus polityczny w skali 1:100 000 000. Pierwsze modele otrzymała metalowa kula.
- Drugie wydanie tego globus nastąpiło w 1936 roku, jednak nie zdołano rozpowszechnić całego nakładu wydania.
- Z tej edycji zachował się jeden egzemplarz przechowywany przez Franciszka Uhorczaka (1902-1981) polskiego kartografa i geografę, również byłego pracownika Instytutu Kartograficznego we Lwowie. W 1982 roku Helena Uhorczak podarowała go Muzeum Wincentego Poła.

- Po wojnie w 1946 roku zaopatrywano szkoły w nowy Globus fizyczny w skali 1: 40 000 000 opracowany na zlecenie Pracowni Pomocy Naukowych GLOBUS w Warszawie.
- Autorem trzeciej merytorycznej globusa był kartograf Andrzej Lorenski (1914-1988) zaś wydawcą Gustaw Wurtke (1887-1976), geograf i kierownik Pracowni Dydaktycznej w Instytucie Geografii Uniwersytetu Warszawskiego. Hipometryczna na mapie przedstawiała była podobnie jak na globusach romerowskich.
- W 1951 roku pojawił się jeden z największych polskich globusów Globus fizyczny Eugeniusza Romera wykonany w skali 1:30 000 000. Był czwartym globusem (licząc od globusów przedwojennych) i jednocześnie ostatnim tego autora wydany w 1954 roku. Globus ten różnił się od wydań lwowskich generalizacją i uproszczeniem linii i zmniejszeniem ilości informacji zapisanych na mapie. Ortografii i barymetrii na globusie była bardziej szczegółowa, inne elementy umieszczono w tej samej ilości lecz z większą ilością nazw.
- W latach osiemdziesiątych dwudziestego wieku na rynku polskich pojawiły się globusy z nomenklaturą polską, produkowaną węgierskiej i węgierskiej, zaś w latach dziewięćdziesiątych globusy produkowane w Polsce.
- Trzeci merytoryczny do tych globusów przygotowywał Wojciech Nerle.

Lista globusów w języku polskim nie jest pełna. W spisie występuje brak informacji dotyczących globusów wydanych do września 1939 roku. Wynika to z braku datowania. Informacji zawartych w tytule (tytuły lub numery) obiektów tamtego okresu.

#### ⑥ GLOBUSY ANONIMOWE

- W 1987 roku ukazały się dwa globusy ZIEMIA, Globus polityczny w skali 1: 60 000 000 oraz tej samej wielkości ZIEMIA, Globus fizyczny. Oba posiadały napis: WZ Kart. wydane przypisanie zostało Wojtkowi Zakładom Kartograficznym w Warszawie.
- W tym samym roku ukazały się mniejszej wielkości globusy (nakład 50 000 egz.) globus polityczny i dwa fizyczne. Oba posiadały identyczne tytuły bez daty wydania.
- Nie ma żadnych dodatkowych informacji na temat tych globusów i żadna drukarnia nie jest w stanie ich ustalić.
- Od 1970 roku wprowadzono obowiązkową numerację wydań wszelkiego rodzaju publikacji na polskim rynku wydawniczym.

#### ⑦ GLOBUSY SKŁADANE

- Pierwszym składanym globusem był globus autorstwa Jana Jedrzejewicza (1835-1887), polskiego astronoma i lekarza.
- W 1887 roku w czasopiśmie „Wschód” opublikował artykuł w którym przedstawił prototyp mapy globusowej, z której po złożeniu powstał składany globus.
- W 1948 roku nakładem wydawnictwa PRZEDSMO w Krakowie została wydana mapa podzielona na 20 trójkątów, które po wycięciu spiono lub szczytno na obu biegunach, co pozwoliło na składanie i rozkładanie globus.
- Globus tzw. GLOBUS UPŁOSZCZONY w skali 1: 60 000 000 wydany w nakładzie 33 000 egz., przygotowały dwóch geografów. Władysław Miłata (1911-1954) geograf i klimatolog z Krakowa oraz Wojciech Walczak (1916-1984) geograf z Wrocławia. Mapa globusa była mapą fizyczną z zaznaczoną barymetryczną, a na polsiach (100m) (podwójnych) warstwach.
- Szczególną cechą tego globusa było wykorzystanie czterokolorowego druku, metody szarowania dla zróżnicowania barw.
- W 1976 roku w Zakładzie Kartografii Uniwersytetu Marii Curie - Skłodowskiej w Lublinie wydano mapy składanego dwunastoczęściowego globus, opracowanego przez Stefanie Gurbę (1930-2010) i Franciszka Uhorczaka, kartografów a zarazem pracowników tego zakładu.
- Dwa segmenty globusa to oddzielne od siebie półkule, północna i południowa. Po rozłożeniu tworzą dwie mapy w kształcie półkuli ziemskiej gwałdy. Następnie złożone tworzą dwie półkule, północną i południową. Po złożeniu tworzą dwie mapy w kształcie półkuli ziemskiej gwałdy. Następnie złożone tworzą dwie półkule, północną i południową. Po złożeniu tworzą dwie mapy w kształcie półkuli ziemskiej gwałdy.
- Wydrukowano również tematyczny globus sfery klimatycznej oraz sfery roślinności i prądów morskich w dwóch wersjach. Wydrukowany został na jednej planszy pod tytułem TEMATYCZNY 12-SCIENNY GLOBUS SKŁADANY. Globus miał nakład 500 egzemplarzy.



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



# GLOBUSY

– XIX w.

**KUŁA  
ZIEMSKA**

do  
użytku w szkołach

wydanaprzec

**C. Abel-Klingera**

w  
**NORYMBERDZE.**



■  
„KUŁA ZIEMSKA DO UŻYTKU  
W SZKOŁACH”

C. ABEL - J. G. KLINGER  
NORYMBERGA, OK. 1850

ZE ZBIORÓW MUZEUM  
IM. PRZYPKOWSKICH  
W WĘDRZEJEWIE



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytut Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# GLOBUSY

5

1



4



2



3

6



7

## 1. ZNACZKI

Prezentowane znaczki pocztowe przedstawiają niektóre globusy z kolekcji dreźnieńskiej. Nominały ich (w fenigach) wzrastają zgodnie z czasem powstania tych globusów.

Znaczek za 5 fenigów przedstawia arabski globus nieba z 1279 roku, następny za 10 fenigów ukazuje globus z 1568 roku J. Praetoriusa, wyznacza stolicą mierniczego.

Następne dwa to globusy- zegary przedstawiające obraz nieba. Na znaczku za 25 fenigów ukazano sferę armilarną skonstruowaną w 1687 roku.

Znaczek za 35 fenigów przedstawia tzw. heraldyczny globus nieba, konstelacje gwiazdne wyrażone w postaci ludzi i zwierząt.

## 2. PAŁAC POD GLOBUSEM

– Szczecin, pl. Orła Białego

Pałac został wybudowany 1890 roku na miejscu pałacu Grumbkowa. Globus wieńczy fasadę gmachu, który był siedzibą Towarzystwa Ubezpieczeniowego. Symbolizował światowy zasięg działania firmy.

## 3. POMNIK MIKOŁAJA KOPERNIKA

Pomnik przedstawia siedzącego Kopernika trzymającego w prawej dłoni cyrkiel, zaś w lewej sferę armilarną.

## 4. MARTWA NATURA Z GLOBUSEM

Obraz akrylowy, aut. Lidia Gacek.

## 5. DOM POD GLOBUSEM

– Kraków, ul. Długa 1, róg ulicy Basztowej

Dawna siedziba krakowskiej Izby handlowej i Przemysłowej. W 1975 roku Wydawnictwo Literackie zainicjowało rekonstrukcję metalowego globusa wieńczącego wieżę. Na obrybie widnieje napis fundatora globusa. Zmieniona została jego symbolika przez brak pierścienia zodiakalnego i skrzydełek Merkurego na globusie.

## 6. FRONTISPIS

Globusy wykorzystywane były w ikonografii do ozdabiania frontispisów (strona poprzedzająca kartę tytułową) morskich atlasów. Globusy stały się symbolem nawigacji, będąc jednocześnie pożądanym przedmiotem wśród holenderskich kupców.

## 7. GLOBUS-NEON

– Warszawa, Al. Jerozolimskie

Globus umieszczony jest nad budynkiem Orbisu. Ma szkielet o średnicy 5 cm i wadze 1,5 tony.

Na metalowej konstrukcji kontury kontynentów są wycięte z blachy. Niebieskie światło w rurkach oznacza wody i równoleżniki, zaś czerwone to południki na czarnych kontynentach.



Książnica Pomorska  
im. Stanisława Staszica  
w Szczecinie



Instytut Kultury  
Samorządu Województwa  
Zachodniopomorskiego

# Bibliografia

## *Dokumenty drukowane*

### Książki

1. Burczyk-Marona D.: Instrumenty naukowe w zbiorach Muzeum Uniwersytetu Jagiellońskiego. Kraków 1993.
2. Gołębiowski Ł.: Rynek książki w Polsce 2002. Warszawa 2002.
3. Grzelak J. : Malowany, kamienny ceramiczny [...]. Szczecin, 2012. (Zeszyty Szczecińskie z. 19)
4. Olszewska A.: Kosmologia. Obraz świata w nowożytności. Kraków [2009].
5. Piasecka, J.: Polskie globusy Ziemi z XIX i XX wieku. Lublin, 2004.
6. Podlecki, J.: Collegium Maius Uniwersytetu Jagiellońskiego. Dzieje i przewodnik po zbiorach Muzeum. Wyd. 2 popr. i uzup. Kraków, 2005.
7. 100 lat Muzeum Lubelskiego (1906-2006). Red. Grażyna Jakimińska, Zygmunt Nasalski. Lublin, 2006.
8. Wielka Encyklopedia Powszechna PWN. Warszawa 1965.

## Czasopisma

- Notes Konserwatorski. Sos dla zbiorów. Warszawa BN, 2007 nr 8.
- Notes Konserwatorski. Warszawa BN, 2007 nr 11.
- Polski Przegląd Kartograficzny. 1979, T. 11, nr 2.

## Internet

- Brzeżycka Łucja, Fedrizzi - Szostak Anna, French Irena. Globus nieba W.J. Blaeu ze zbiorów Muzeum Śląska Cieszyńskiego w Cieszynie. Dostępny w Internecie [www.nimoz.pl/upload/wydawnictwa/cenne](http://www.nimoz.pl/upload/wydawnictwa/cenne).
- Ciesielczyk A. Budowa globusów i ich technologia produkcji. Gazeta Antykwaryczna 1999. Dostępny w Internecie { [http: //www.sztuka.pl](http://www.sztuka.pl) }
- Ciesielczyk A. Kulisty świat spotkania. Gazeta Antykwaryczna 1999. Dostępny w Internecie {[http: //www.sztuka.pl](http://www.sztuka.pl)}
- Ciesielczyk A. Najślawniejsi globografowie. Gazeta Antykwaryczna 1999. Dostępny w Internecie { [http: //www.sztuka.pl](http://www.sztuka.pl) }
- Ciesielczyk A. Zbiory globusów w Polsce. Gazeta Antykwaryczna 1999. Dostępny w Internecie { [http: //www.sztuka.pl](http://www.sztuka.pl) }
- <http://www.scanglobe.com>
- <http://www.maius.uj.edu.pl/>
- <http://www.zachem-globus.pl>
- <http://www.columbusglobes.com/>
- <http://www.1worldglobes.com/>