



1. Obraz Ziemi

1b. Źródła informacji geograficznej

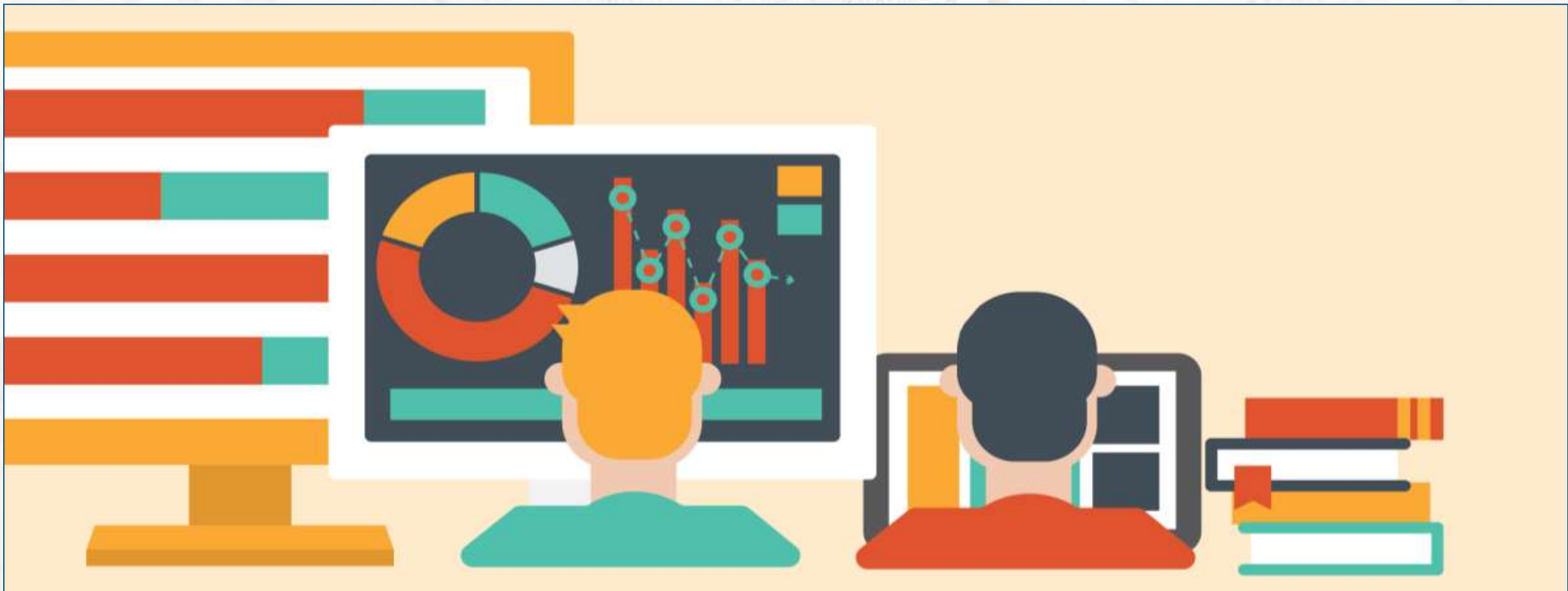
Źródła informacji geograficznej

- W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat możliwości pozyskiwania **informacji geograficznej**, głównie dzięki szybkiemu rozwojowi geografii oraz innych nauk nieustannie się powiększają.
- Największy wpływ miał rozwój technik cyfrowych, teledetekcji, Internetu oraz samego GIS-u.



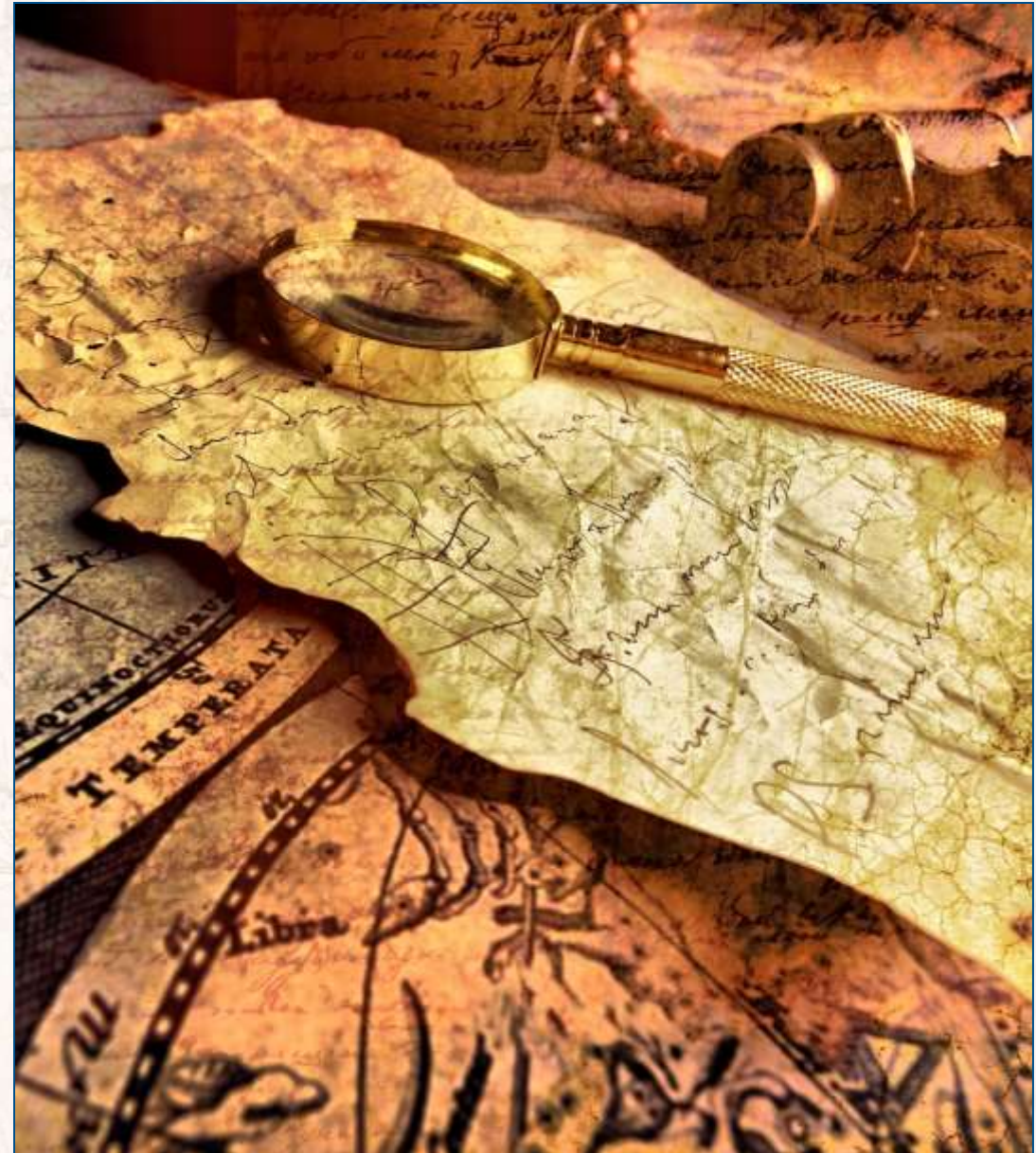
Po co są nam potrzebne dane?

- Kluczowym zadaniem geografii jest **zbieranie i gromadzenie danych geograficznych**.
- W dalszej kolejności dane te są bardziej lub mniej szczegółowo, w zależności od potrzeb, **analizowane i przetwarzane**.
- Celem jest np. wykonanie **opisu, opracowania naukowego lub mapy**.



Wybrane źródła informacji geograficznej

- Wybierając **odpowiednie źródło informacji geograficznej** należy zwrócić uwagę na wiele faktów:
 - **przeznaczenie danych**, czyli co jest naszym celem i jakiego typu dane będą najlepsze;
 - **aktualność danych** – najstarsze źródła tekstowe lub kartograficzne bywają obecnie nieprawdziwe i nieaktualne (nieprawdziwe mogły być np. już w momencie ich powstawania),
 - Mogą przedstawiać zbyt zgeneralizowany (uproszczony) wygląd lądów (np. wysp, rzek), błędnie zaznaczoną lokalizację obiektów geograficznych;
 - **jakość danych** – w jaki sposób zostały one zebrane i czy postępowano zgodnie z wytycznymi (przestrzegano metodologii badań geograficznych);
 - **kto zbierał dane** – od tego zależy m.in. jakość danych (dane zbierane przez GUS uważane są za poprawne);
 - **jaki sprzęt wykorzystano do zebrania danych** – od tego zależy ich dokładność (prostym przykładem jest aparat fotograficzny – może być zwykły amatorski lub profesjonalny wykonujący lepszej jakości zdjęcia).



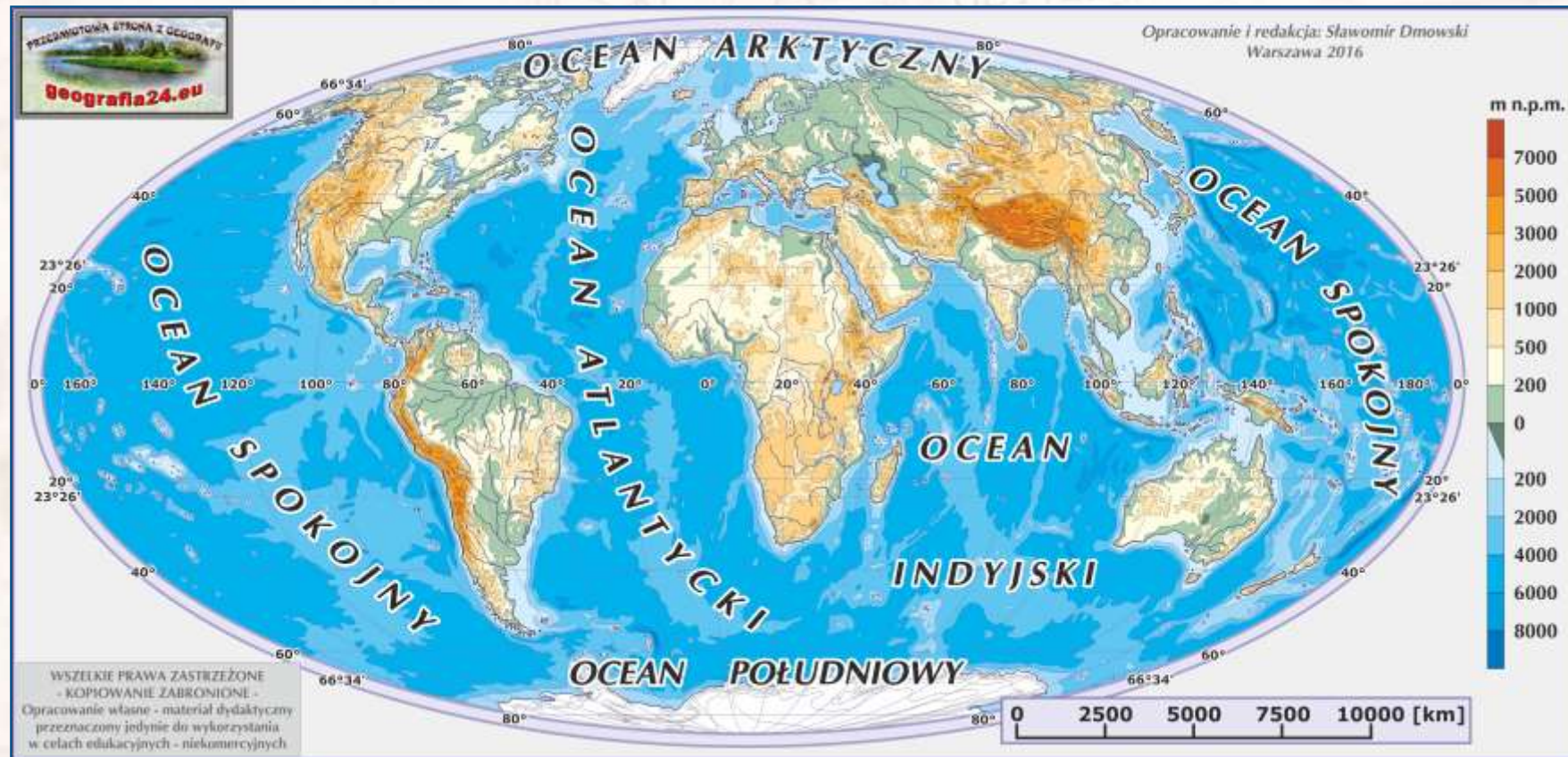
Podział źródeł informacji geograficznej

- **Źródła informacji geograficznej** możemy podzielić na wiele sposobów, np. na:
 - **tekstowe** (opisy, podręczniki, książki naukowe, czasopisma i encyklopedie),
 - **kartograficzne** (mapy, plany i atlasy geograficzne),
 - **graficzne** (schematy, rysunki, fotografie, zdjęcia lotnicze i satelitarne oraz modele i profile),
 - **multimedialne** (edukacyjne programy komputerowe, animacje, nagrania dźwiękowe i filmy popularnonaukowe lub inne),
 - **statystyczne**, inaczej **liczbowe** (roczniki statystyczne i różnego rodzaju opracowania tabelaryczne oraz wykresy),
 - **elektroniczne** (Internet, bazy danych, geoportale, GIS),
 - **bezpośrednie** (przestrzeń geograficzna).

The screenshot shows a web browser window displaying the website 'Strona z Geografii'. The page features a header with the title 'GEOGRAFIA STRONA PRZEDMIOTOWA' over a scenic river landscape. Below the header, there is a navigation menu with sections for 'NAWIGACJA', 'KARTOGRAFIA', and 'O stronie...'. The 'KARTOGRAFIA' section is expanded, showing a list of topics such as 'I. MAPA FIZYCZNA ŚWIATA Z MIASTAMI', '1. Poziom podstawowy', '1.1. Mapa Fizyczna z Miastami', '2. Poziom rozszerzony', '2.1. Krainy, szczyty, pustynie...', '2.2. Hydrografia (rzeki i jeziora)', '2.3. Miasta (w tym stolice)', '3. Pozostałe materiały', '3.1. Mapy konturowe i inne', and '3.2. Mapy do powtórk przedmaturalnej'. The 'O stronie...' section contains a list of bullet points describing the website's content, including 'STRONA PRZEDMIOTOWA', 'KARTOGRAFIA', and 'GEOGRAFIA - PREZENTACJA PODSIEM PODSTAWOWY'.

Mapy

- **Mapy** należą obecnie do najważniejszych i najbardziej wiarygodnych źródeł informacji geograficznej.
- Dzięki mapom możemy spojrzeć na dany obszar z różnej perspektywy.
- Umożliwiają one dostrzeganie różnorodnych relacji przestrzennych w środowisku przyrodniczym.
- Przedstawiane obiekty są na mapach w pewnym stopniu mierzalne i na tyle dokładne aby można było wykonywać podstawowe obliczenia, tj. odległość, powierzchnia, wysokość i nachylenie terenu (oczywiście musimy dysponować mapami w odpowiednich skalach).



Teledetekcja

- Kiedyś podstawowym źródłem wiedzy geograficznej były obserwacje i pomiary naziemne, dokonywane w trakcie wypraw wojennych i handlowych oraz ekspedycji naukowych i prac geodezyjnych.
- Wraz z rozwojem lotnictwa, a następnie astronautyki coraz większego znaczenia w tym względzie nabierała **teledetekcja (lotnicza i satelitarna)**.
 - **Teledetekcja** – zdalne badanie Ziemi lub innych obiektów w kosmosie przy użyciu różnych urządzeń rejestrujących (teleskopów, kamer wideo, skanerów wielospektralnych, radarów, przyrządów do pomiaru promieniowania elektromagnetycznego, grawitacji, magnetyzmu i fal akustycznych) zainstalowanych na pokładach samolotów lub sztucznych satelitów.
 - Dzisiaj teledetekcja satelitarna stała się podstawowym źródłem informacji o powierzchni naszej planety.



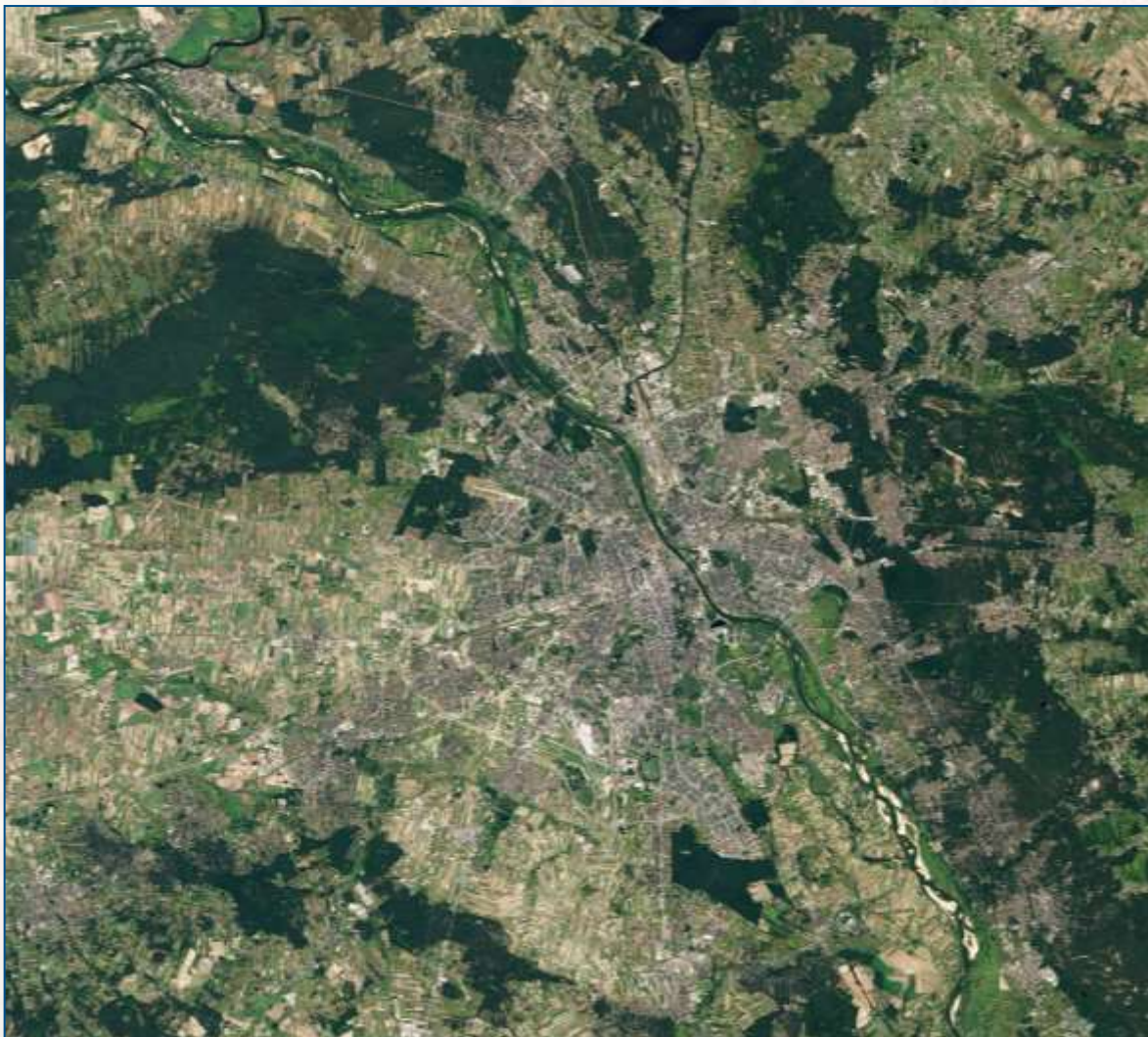
Europa – rejestracja satelitarna (Meteosat)



Delta rzeki Lena – rejestracja satelitarna (Landsat)

Zdjęcie satelitarne lub lotnicze

- **Zdjęcie satelitarne** lub **lotnicze** – wykonywane są przez kamery lub skanery.
- Współcześnie zdjęcia lotnicze i satelitarne stanowią odrębny i samoistny system prezentacji kartograficznej.



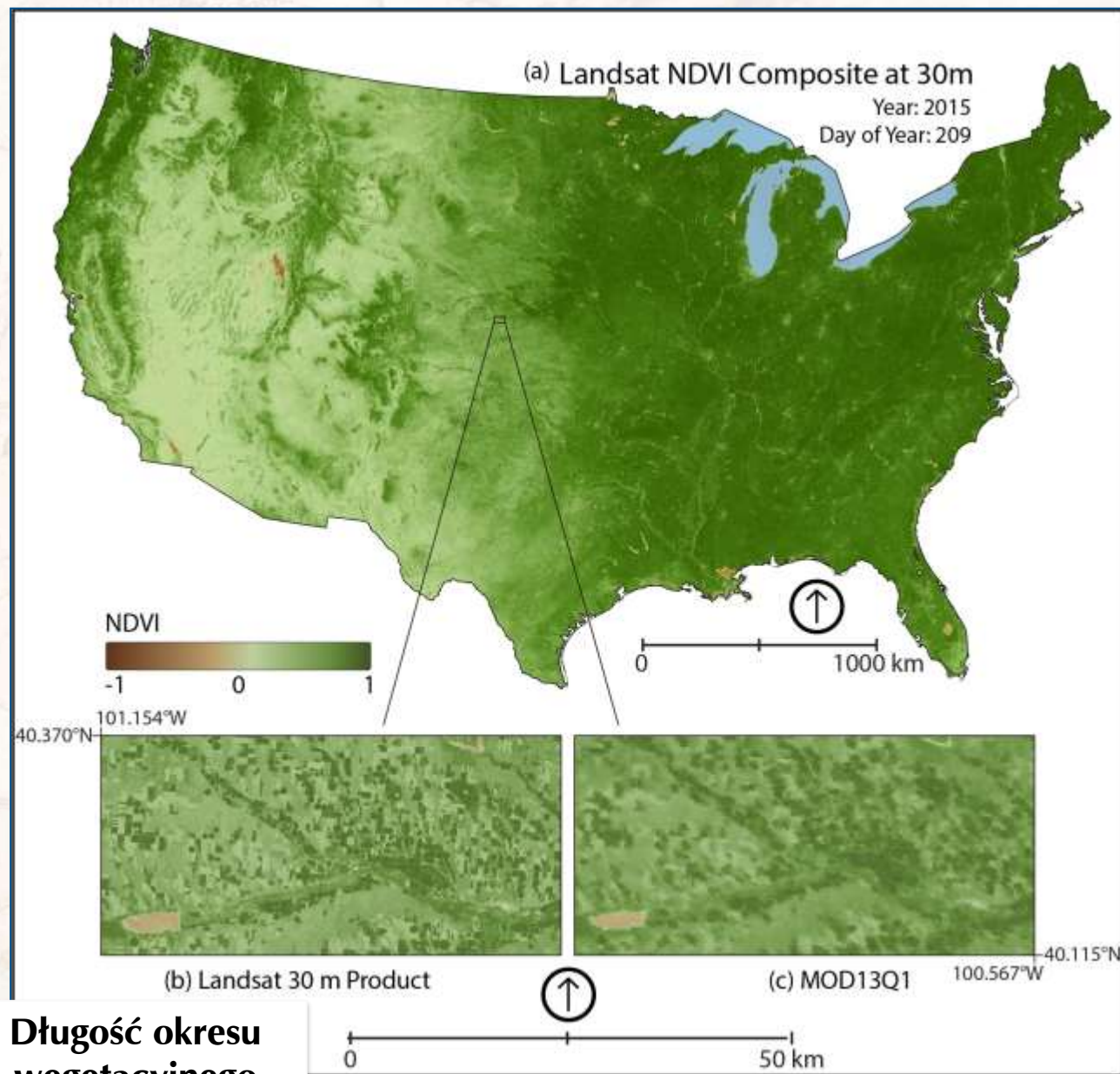
Zalety zdjęć lotniczych oraz satelitarnych

- Zdjęcia satelitarne i lotnicze są wykonywane dość regularnie już od kilkudziesięciu lat.
- Dzięki zgromadzonym danym możemy analizować zmiany zachodzące w środowisku geograficznym.
 - Dodatkowo jakość tych zdjęć coraz bardziej się poprawia.
 - Szczególnie ważne są dokładniejsze (wykonywane ze znacznie niższych wysokości) zdjęcia lotnicze, ukazujące powierzchnię Ziemi z bardzo dużym poziomem szczegółowości (zdjęcia satelitarne są mniej dokładne).
- Na ich podstawie wykonuje się tzw. **ortofotomapy**, łączące cechy map (skala i siatka współrzędnych geograficznych) i zdjęcia (faktyczny wygląd obiektów geograficznych).



Znaczenie teledetekcji satelitarnej

- Poza kartografią **teledetekcja satelitarna** jest wykorzystywana m.in. do:
 - pomiarów grawitacji ziemskiej i geomagnetyzmu,
 - badania dryfu płyt litosferycznych,
 - lokalizowania złóż minerałów, bituminów i zasobów wód podziemnych,
 - badania cyrkulacji atmosfery i prognozowania pogody,
 - śledzenia prądów morskich i szacowania zasobności łowisk,
 - bonitacji użytków rolnych i drzewostanów leśnych,
 - oceny rozmiarów, przyczyn i skutków skażenia środowiska przyrodniczego,
 - optymalizowania wykorzystania terenów i estetyki przestrzeni osadniczej.



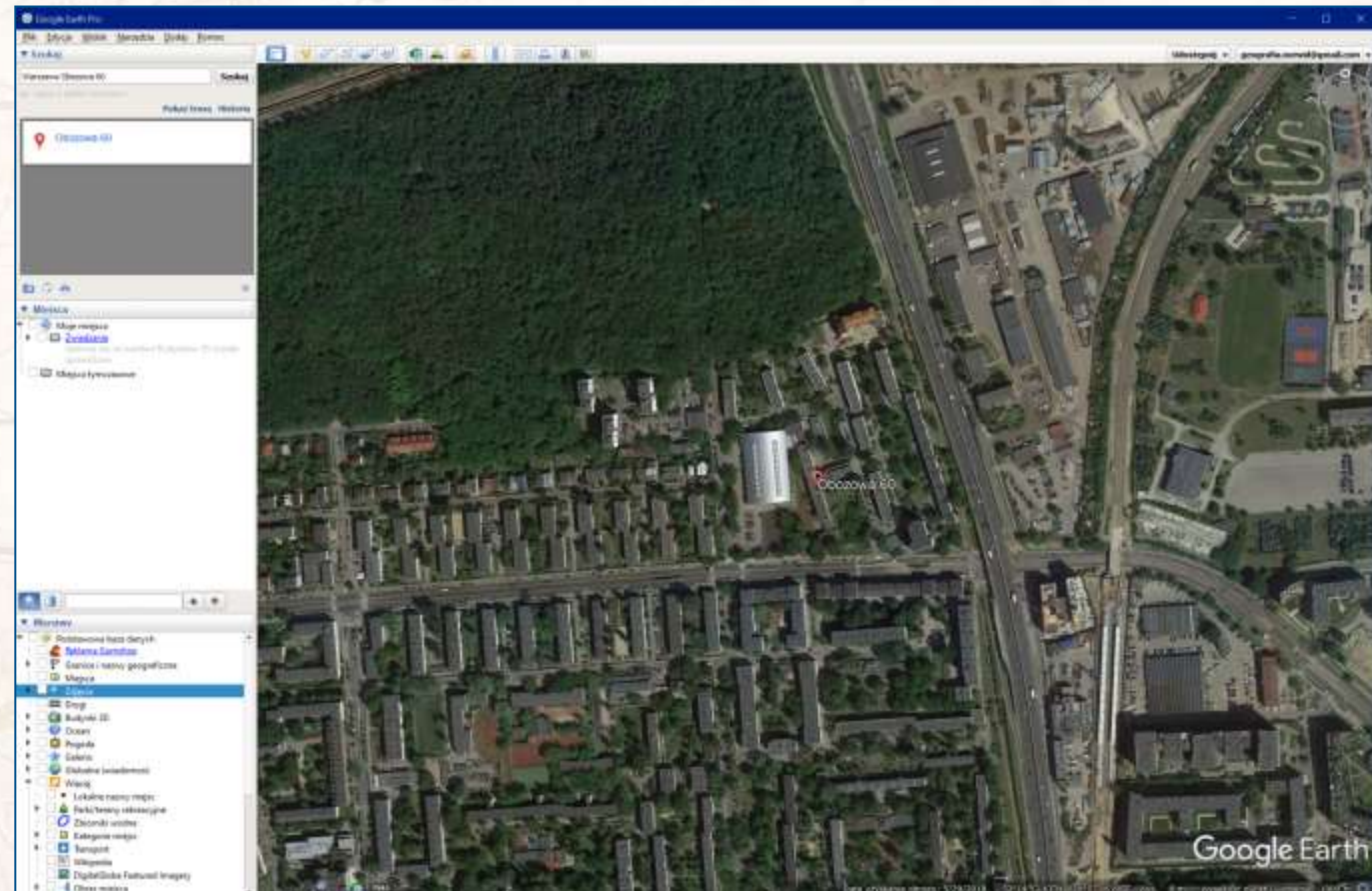
Zdjęcia wykonywane z powierzchni terenu

- Fotografować możemy nie tylko z góry ale także z powierzchni samej Ziemi.
- Zdjęcia uzyskiwane w ten sposób będą dostarczać nieco innych danych niż zdjęcia satelitarne lub lotnicze.
- Nie wykonamy na ich podstawie precyzyjnych pomiarów.
- Umożliwią natomiast nam one wykonanie innych prac, które często będą precyzować dane uzyskane za pomocą zdjęć wykonywanych z góry,
 - np. wykonując zdjęcia zabytku z góry możemy zobaczyć tylko jego dach,
 - Zdjęcie wykonywane z rzutu z boku ukaze nam dużo więcej ważnych szczegółów dotyczących wyglądu.
- Dlatego niezmiernie ważne jest aby zyskać jak najbardziej kompletny obraz danego miejsca (obiektu).



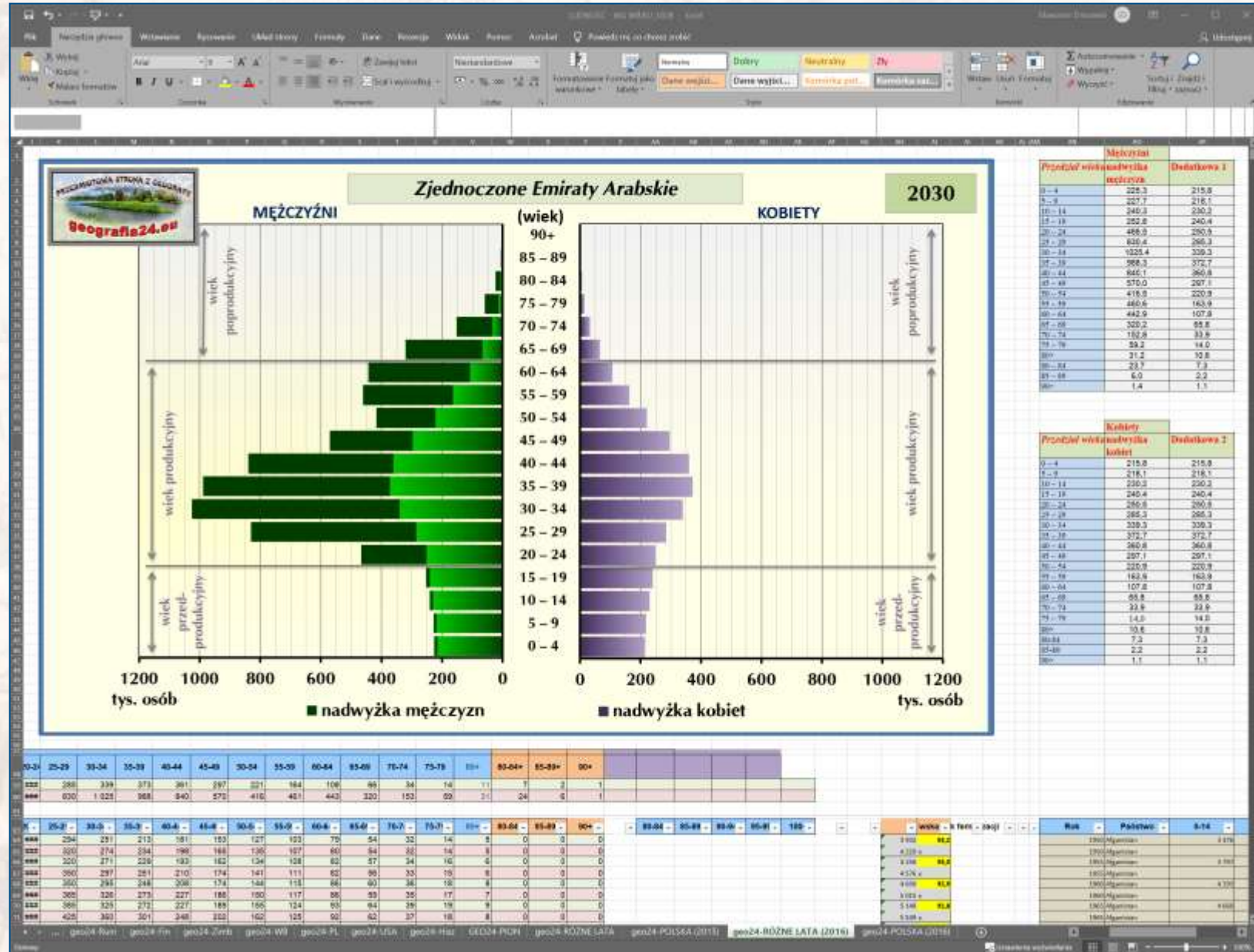
Źródła multimedialne

- Bardzo popularnym przykładem świetnych multimedialnych źródeł informacji geograficznej jest aplikacja komputerowa **“Google Earth”**.
- Umożliwia ona dostęp do zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz wielu innych informacji, w tym ortofotomap z rozszerzeniami w postaci trójwymiarowych modeli zabudowy.
- Google Earth został zintegrowany z programem **Street View**, umożliwiającym wyświetlanie 360-stopniowego zdjęcia ulic wybranych miast i ich otoczenia.
 - Zdjęcia zostały wykonane kamerami zamontowanymi na samochodach.



Źródła liczbowe i elektroniczne

- Zbierając najróżniejsze źródła liczbowe w postaci wartości temperatur, opadów atmosferycznych, smogu zarejestrowanego w danym miejscu tworzy się tym samym dane statystyczne.
- W celu porządkowania szczególnie dużych zbiorów danych (w tym późniejszej selekcji i sortowania) przedstawia się je najczęściej w postaci tabel.
- Bardzo dobrym i znanym programem umożliwiającym zarządzanie takimi danymi jest Excel.
- W celu ułatwienia wykonywania analiz i interpretacji danych sporządza się odpowiednie wykresy i diagramy.



- **Główny Urząd Statystyczny** – publikuje największą w Polsce bazę różnorodnych danych, w tym z zakresu ludności, rolnictwa, przemysłu i usług.
- Wiele danych dostępnych jest z “dokładnością” do powiatów lub nawet gmin.
- Udostępniane są one często w plikach “Excela” – umożliwia to łatwą ich analizę i wykorzystanie.
- Takie dane są możliwe do pobrania z bazy serwisu Banku Danych Lokalnych (dane zgrupowane są tutaj wg jednostek administracyjnych).



Główny
Urząd Statystyczny

GUS - Bank Danych Lokalnych

https://bdl.stat.gov.pl/BDL/strona/strona?active=28

Dane wg stanu na 2019/06/19

WYKONAWCA: Gość

GUS BDL DANE METADANE API ARCHIWUM POMOC

Start / Pomoc / Stan danych

Lista tematów pomocy

- Wprowadzenie
- Komunikaty
- Stan zasilenia danych
- Wymagania aplikacji

Kategoria / grupa / podgrupa	Stan	Planowana data udostępnienia
CENY	Zasilone częściowo	2019-06-20
FINANSE PRZEDSIĘBIORSTW (DANE KWARTALNE)	Komplet	-
FINANSE PUBLICZNE	Nie zasilone	2019-07-19
FUNDUSZE UNIJNE (DANE PÓŁROCZNE)	Zasilone częściowo	2019-07-01
GOSPODARKA MIESZKANOWA I KOMUNALNA	Nie zasilone	2019-07-12
HANDEL I GASTRONOMIA	Nie zasilone	2019-10-16
INWESTYCJE I ŚRODKI TRWAŁE	Zasilone częściowo	2020-01-05
KULTURA FIZYCZNA, SPORT I REKREACJA	Komplet	-
KULTURA I SZTUKA	Zasilone częściowo	2019-07-15
LUDNOŚĆ	Zasilone częściowo	2019-06-28
GOSPODARSTWA DOMOWE	Nie zasilone	2019-08-25
MALŻEŃSTWA, ROZWOODY I SEPARACJE	Zasilone częściowo	2019-07-05
MIGRACJE WEWNĘTRZNE I ZAGRANICZNE	Zasilone częściowo	2019-07-03
STAN LUDNOŚCI	Zasilone częściowo	2019-09-26
Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki	Zasilone częściowo	2019-09-26
Ludność w gminach bez miast na prawach powiatu (i w miastach na prawach powiatu wg pól)	Komplet	-
Ludność w miastach w % ogółu ludności (dane kwartalne)	Komplet	-
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg pól	Komplet	-
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym w podziale na miasto i wieś	Komplet	-
Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg pól	Komplet	-
Ludność wg funkcjonalnych grup wieku i pól w podziale na miasto i wieś	Komplet	-
Ludność wg grup wieku i pól	Komplet	-
Ludność wg miejsca zamieszkania i pól w podziale na miasto i wieś	Komplet	-
Ludność wg pól oraz w podziale na miasto i wieś (dane kwartalne)	Komplet	-
Ludność wg pojedynczych roczników wieku i pól	Komplet	-
Ludność wg pojedynczych roczników wieku i pól (dane półroczne)	Komplet	-
Mediana wieku ludności według pól	Komplet	-
Mediana wieku ludności według pól w podziale na miasto i wieś	Komplet	-
Przeciętne dalsze trwanie życia	Nie zasilone	2019-10-04

Publikacje naukowe

- **Publikacje naukowe** można wyszukać za pomocą wyszukiwarki Google Scholar: www.scholar.google.pl.
- Dzięki tej wyszukiwarce możemy skorzystać z bazy wiarygodnych publikacji (uzyskujemy link do konkretnych publikacji naukowych).

The screenshot shows the Google Scholar search results for the query "Potential of biomass-to-fuel". The search bar at the top contains the query and a magnifying glass icon. Below the search bar, there are navigation options like "Artykuły" and "Cikaty 3 340 wyników (0,09 s)". The results list several articles with their titles, authors, and publication details. The first article is "Biomass energy: the scale of the potential resource" by CE Field, JE Campbell, and DB Lalati, published in Trends in ecology & evolution in 2008. The second article is "Consolidated bioprocessing of cellulosic biomass: an update" by LR Lynd, WH Van Zyl, JE McBride, and M Laser, published in Current opinion in biotechnology in 2006. The third article is "Techno-economic analysis of biomass-to-liquids production based on gasification" by RM Swain, LM Dai, SN High, BC Brown, and FJ Stender, published in Fuel in 2010. The fourth article is "Biomass to fuels via microbial transformations" by LP Wachet, published in Current opinion in chemical biology in 2008. The fifth article is "Biomass to liquid: a prospective challenge to research and development in 21st century" by PK Swain, LM Dai, SN High, and FJ Stender, published in Renewable and Sustainable Energy in 2011. The sixth article is "Microalgae and terrestrial biomass as source for fuels—a process view" by C Probst, O Schaub, and G Scharif, published in Journal of biotechnology in 2009. The seventh article is "Distributed processing of biomass to bio-oil for subsequent production of Fischer-Tropsch liquids" by MM Wright, BC Brown, and M J Antal, published in Biobletts, bioproducts and biorefinery in 2005.

The screenshot shows the BazTech database entry for the article "Potential of biomass-to-fuel conversion technologies for power and means of transport". The page header includes the BazTech logo and navigation options like "Szukaj", "Przeoglądaj", "Pomoc", and "O bazie". The article title is prominently displayed, along with the authors: Prusik, E., Skura, Z., Kurtyka, M., and Rombisz, J. The article is from the "Journal of KONES" in 2018, Volume 25, No. 2, pages 287-294. The abstract discusses the reduction of CO2 emissions in Poland and the potential of biomass energy. The keywords include "renewable energy sources", "biomass", "solid biomass", "torrefaction", and "gasification". The authors' affiliations are listed as the Faculty of Production Engineering and Materials Technology at the Lodz University of Technology.

Prowadzenie badań w terenie

- Szczególnie cenne są **dane zbierane samodzielnie w terenie**.
- Dzięki temu, o ile przeprowadzimy właściwie pod względem metodologicznym badania, uzyskamy najbardziej aktualne wyniki badań.
 - W celu wykonania wielu badań nie musimy dysponować nawet specjalistycznym sprzętem.
- Tego typu badania mogą dotyczyć np. pogody (temperatury, opadów, zachmurzenia), obiektów hydrologicznych (np. rzek – przepływu, czy jezior – przejrzystości wody) oraz wielu zagadnień z zakresu geografii społeczno-ekonomicznej.



KONIEC



**Materiały pomocnicze do nauki
Opracowane w celach edukacyjnych (niekomercyjnych)**

Opracowanie i redakcja: *Sławomir Dmowski*
Kontakt: *kontakt@geografia24.eu*

**WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
- KOPIOWANIE ZABRONIONE -**