



1. Obraz Ziemi

1b. Źródła informacji geograficznej

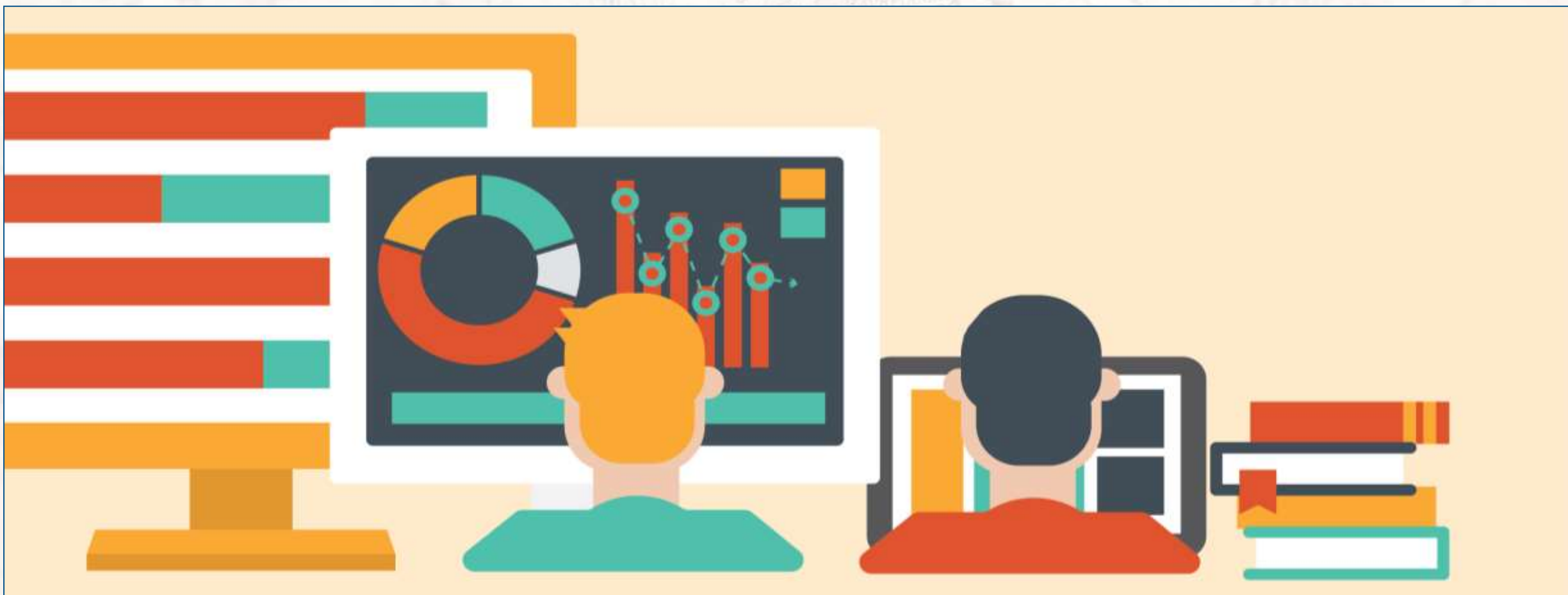
Źródła informacji geograficznej

- 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.



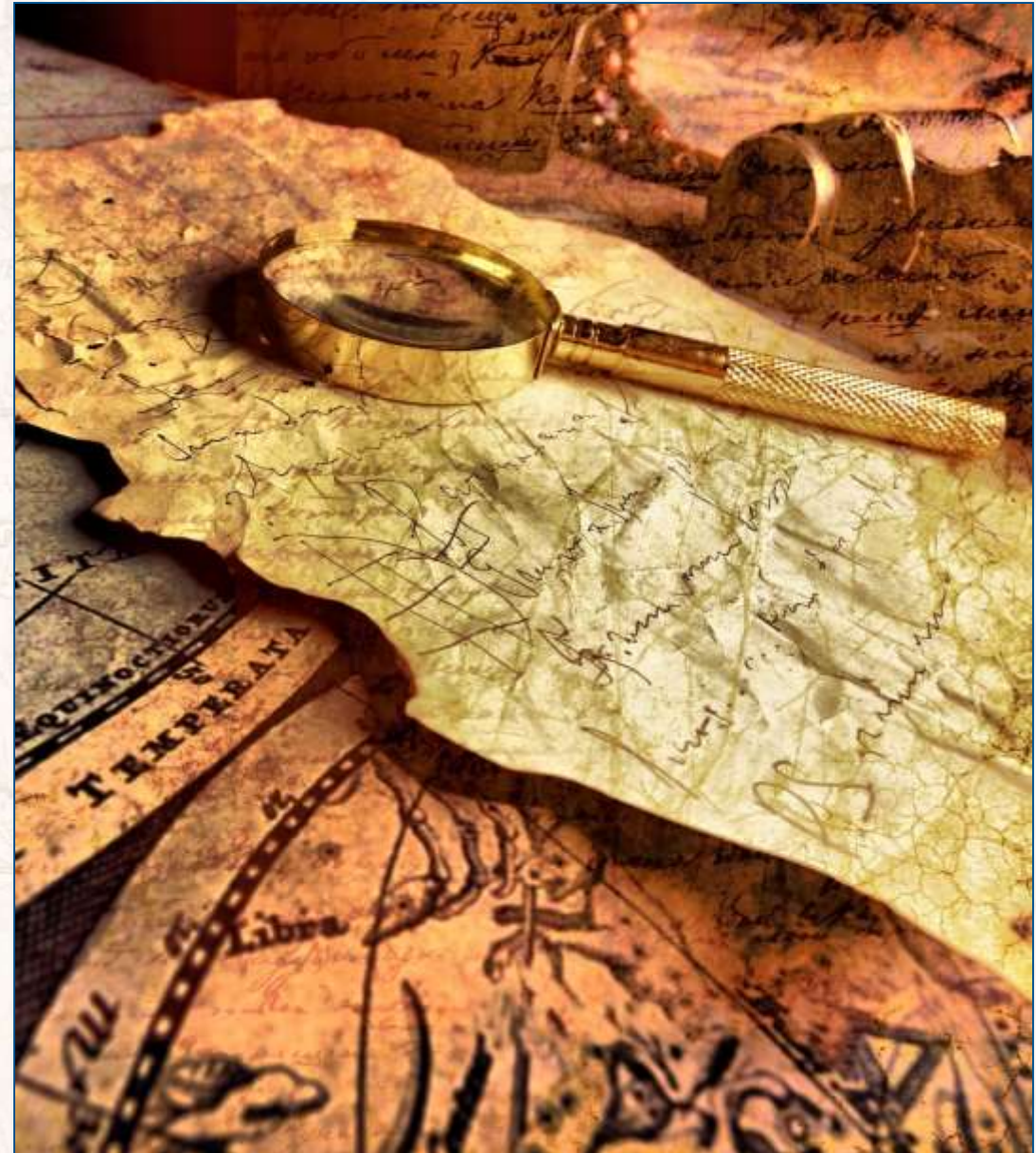
Po są nam potrzebne dane?

- 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**.
- Cele 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).



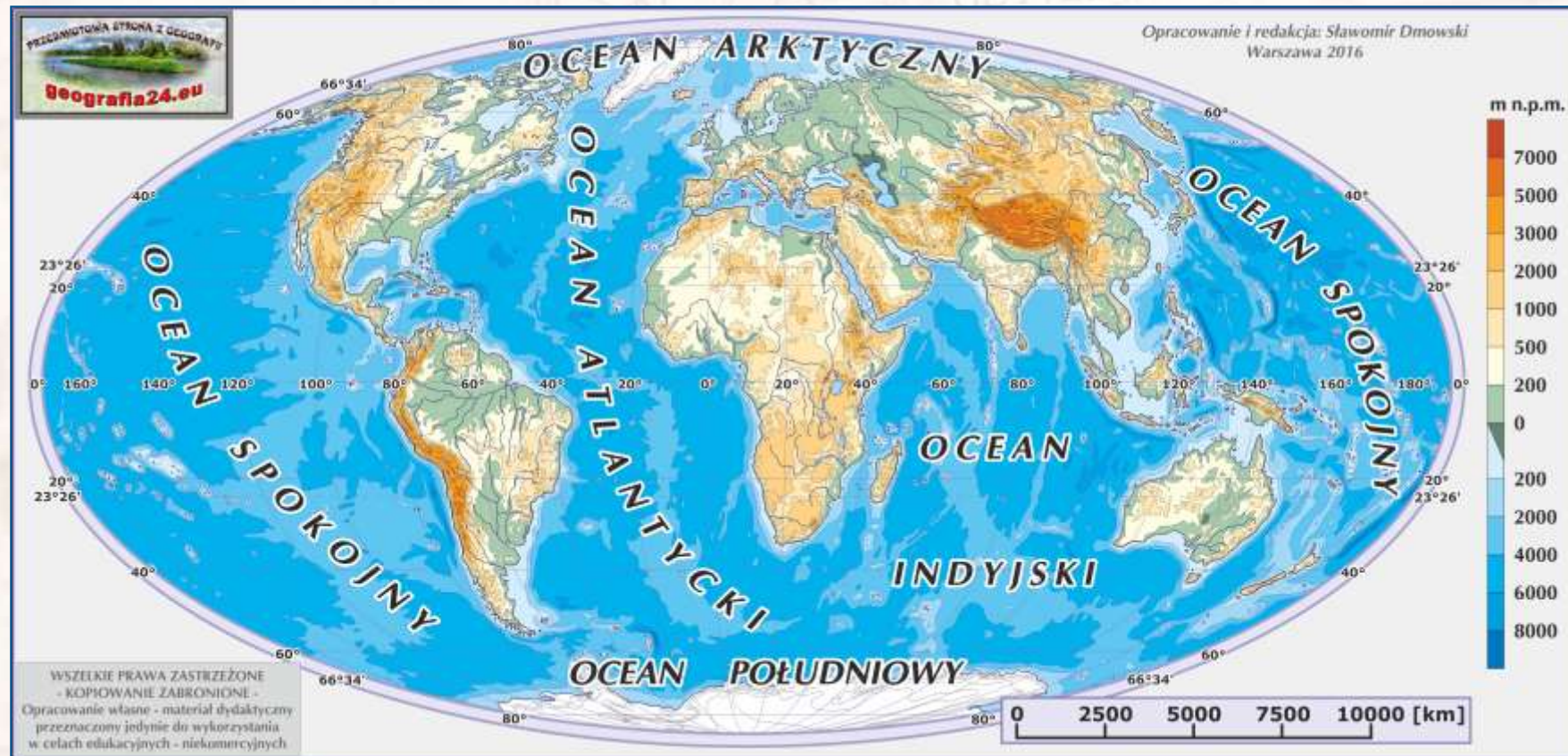
Podział źródeł informacji geograficznej

- **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 'NAWIGACJA' section includes links for 'Strona główna', 'Aktualności', 'Kilka słów o mnie', 'Kontakt', 'Konsultacje', and 'Kalendarz maturalisty'. The 'KARTOGRAFIA' section is divided into 'I. MAPA FIZYCZNA ŚWIATA Z MIASTAMI' and 'II. MAPA POLITYCZNA ŚWIATA'. The 'I. MAPA FIZYCZNA ŚWIATA Z MIASTAMI' section lists various topics such as '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 'II. MAPA POLITYCZNA ŚWIATA' section lists '1. Mapa Polityczna (państwa, granice)'. The 'O stronie...' section provides a brief overview of the website's content and purpose.

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.



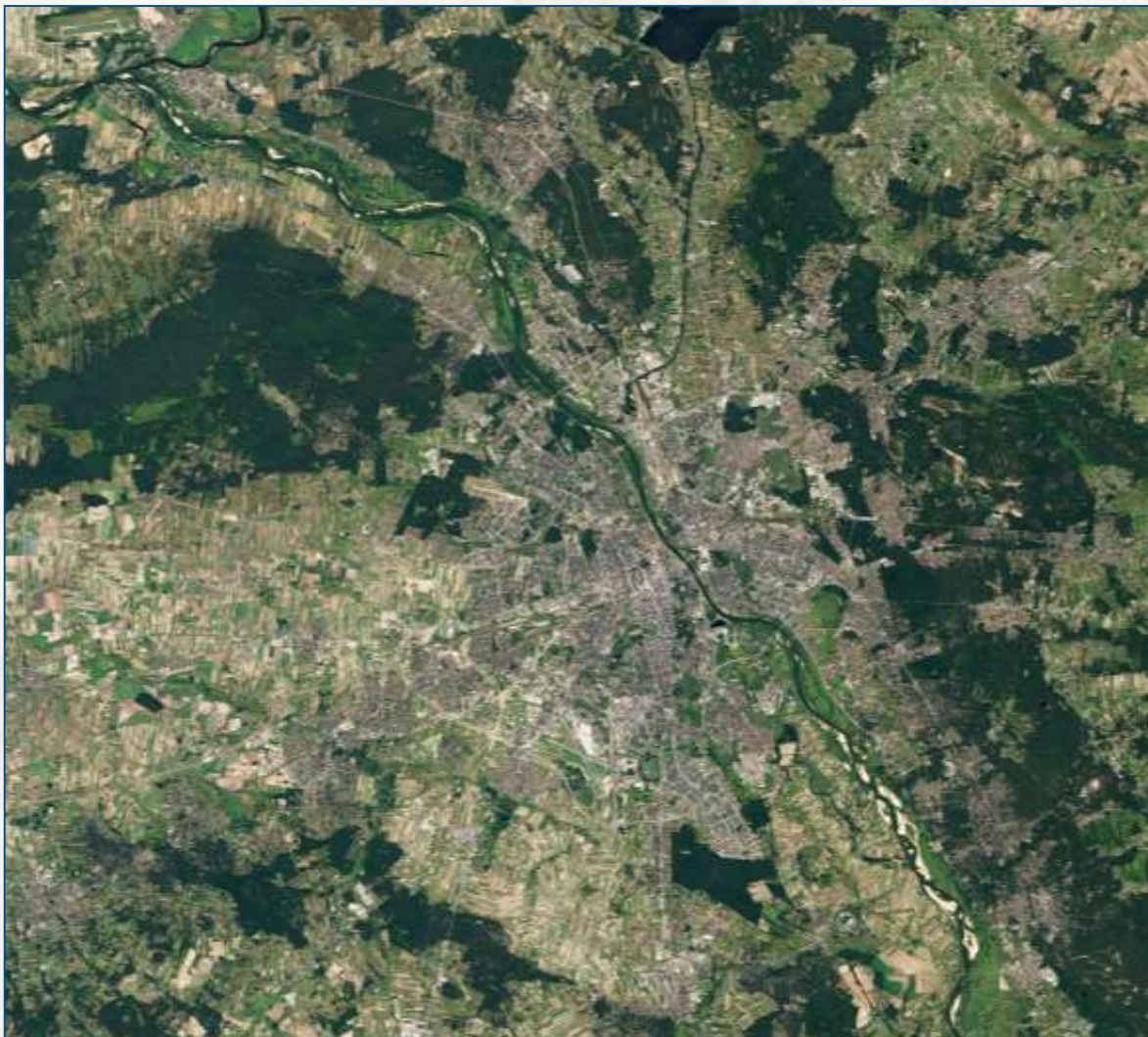
Europa – rejestracja satelitarna (Meteosat)



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.



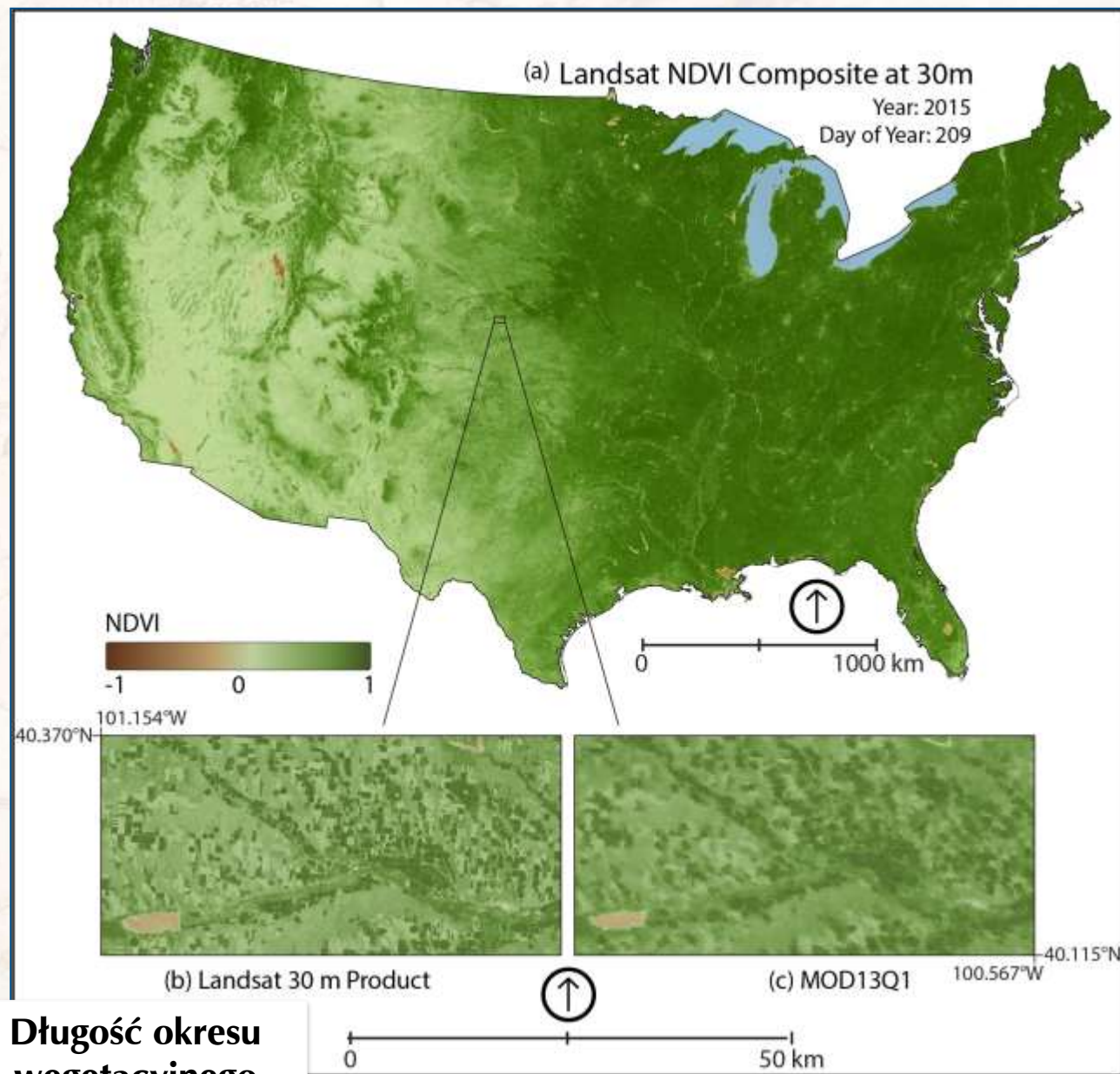
Zalety zdjęć lotniczych oraz satelitarnych

- 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.



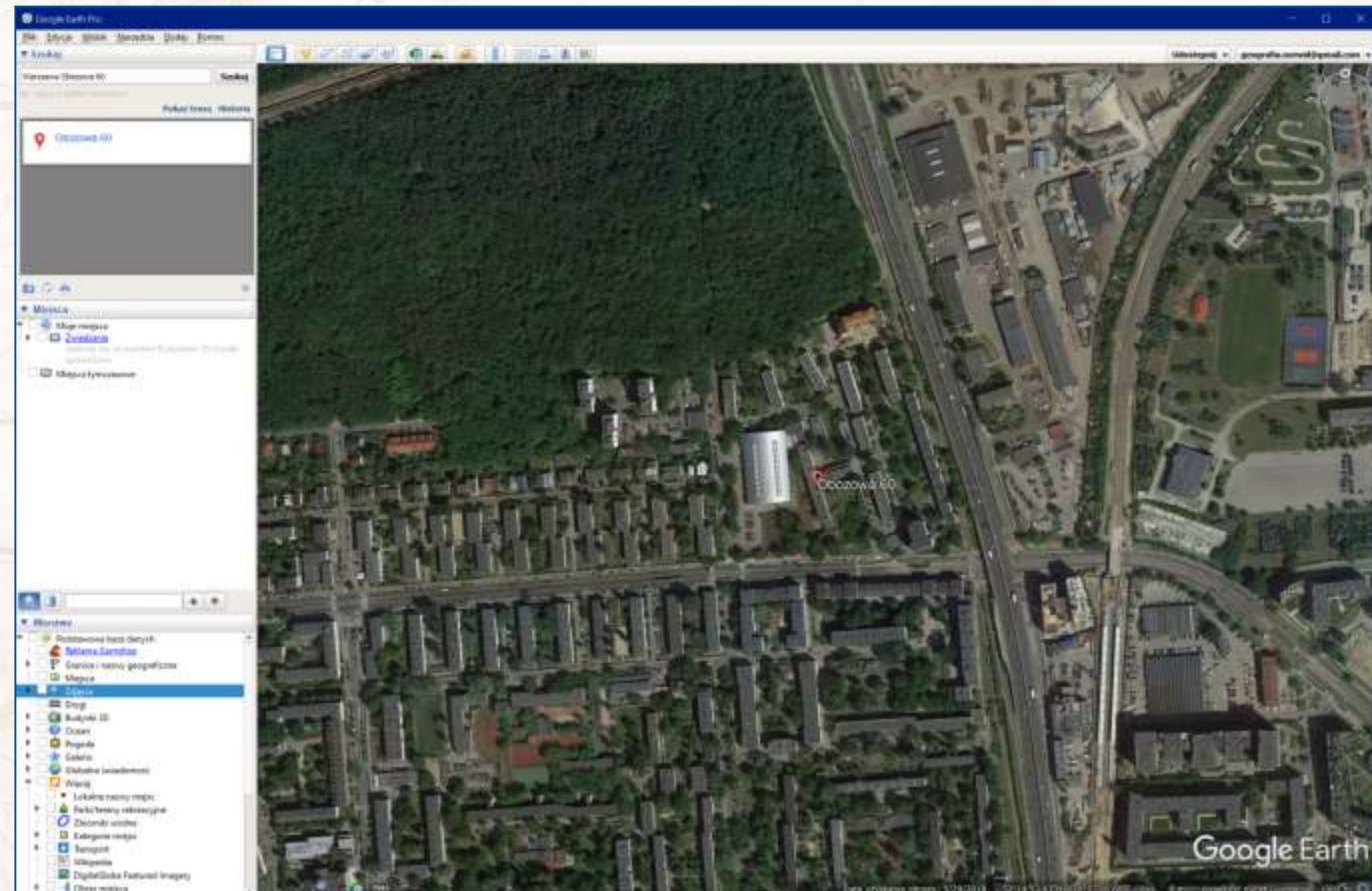
Zdjęcia wykonywane z powierzchni terenu

- Fotografować możemy nie tylko z góry ale także z powierzchni samej Ziemi.
- Zdjęcia uzyskiwane w ten sposób będą dostarczać nie co innego 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).



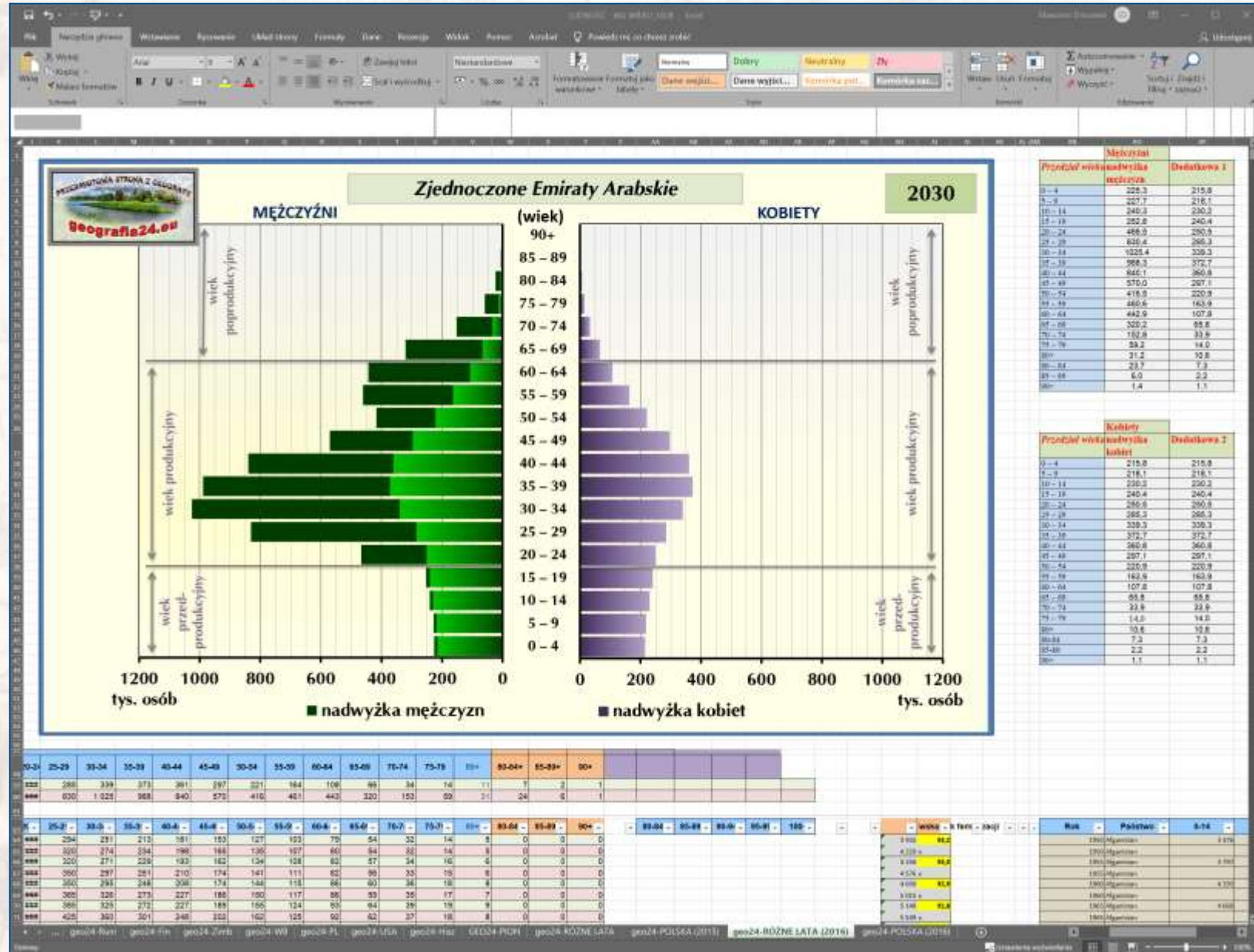
Źródła multimedialne

- 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?dzienek=active=28

Dane wg stanu na 2019/06/19

GUS BDL DANE METADANE API ARCHIWUM POMOC

Wyszukiwanie

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 UNINE (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 (w miastach na prawach powiatu wg pól)	Komplet	-
Ludność w miastach w % ogólnej 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).

Google Scholar search results for "Potential of biomass-to-fuel". The search bar shows the query and the number of results (3,348). 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. Other articles include "Consolidated bioprocessing of cellulosic biomass: an update" by LR Lynd, "Techno-economic analysis of biomass-to-liquids production based on gasification" by RM Swain, and "Biomass to fuels via microbial transformations" by LP Wachet.

Screenshot of the BazTech database entry for the article "Potential of biomass-to-fuel conversion technologies for power and means of transport". The page shows the article title, authors (Prusak, E., Skura, Z., Kurtyka, M., Rembińska, J.), and a PDF icon. The abstract discusses the reduction of CO2 emissions in Poland and the potential of biomass energy. The keywords include "renewable energy sources", "biomass", and "biomethanate". The publication details are listed as "Journal of KONES", 2018, Vol. 25, No. 2, pages 287-294.

Prowadzenie badań w terenie

- Szczególne 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.



Metody zbierania informacji geograficznej

➤ **Metody zbierania informacji geograficznej** dzielimy na dwie grupy:

➤ **metody terenowe** – prowadzone bezpośrednio w terenie za pomocą:

- pomiarów,
- wywiadów terenowych,
- ankiet,
- obserwacji;

➤ **metody kameralne** – prowadzone są one na miejscu w laboratoriach badawczych lub nawet w szkole czy w domu;

➤ umożliwiają analizę, podsumowanie, wyciągnięcie wniosków z wcześniej (w terenie) zebranych danych oraz wszelkich innych informacji; należą do nich m.in.:

- opisy,
- analizy geograficzne,
- mapy,
- wykresy,
- tabele,
- materiały audiowizualne,
- symulacje komputerowe.



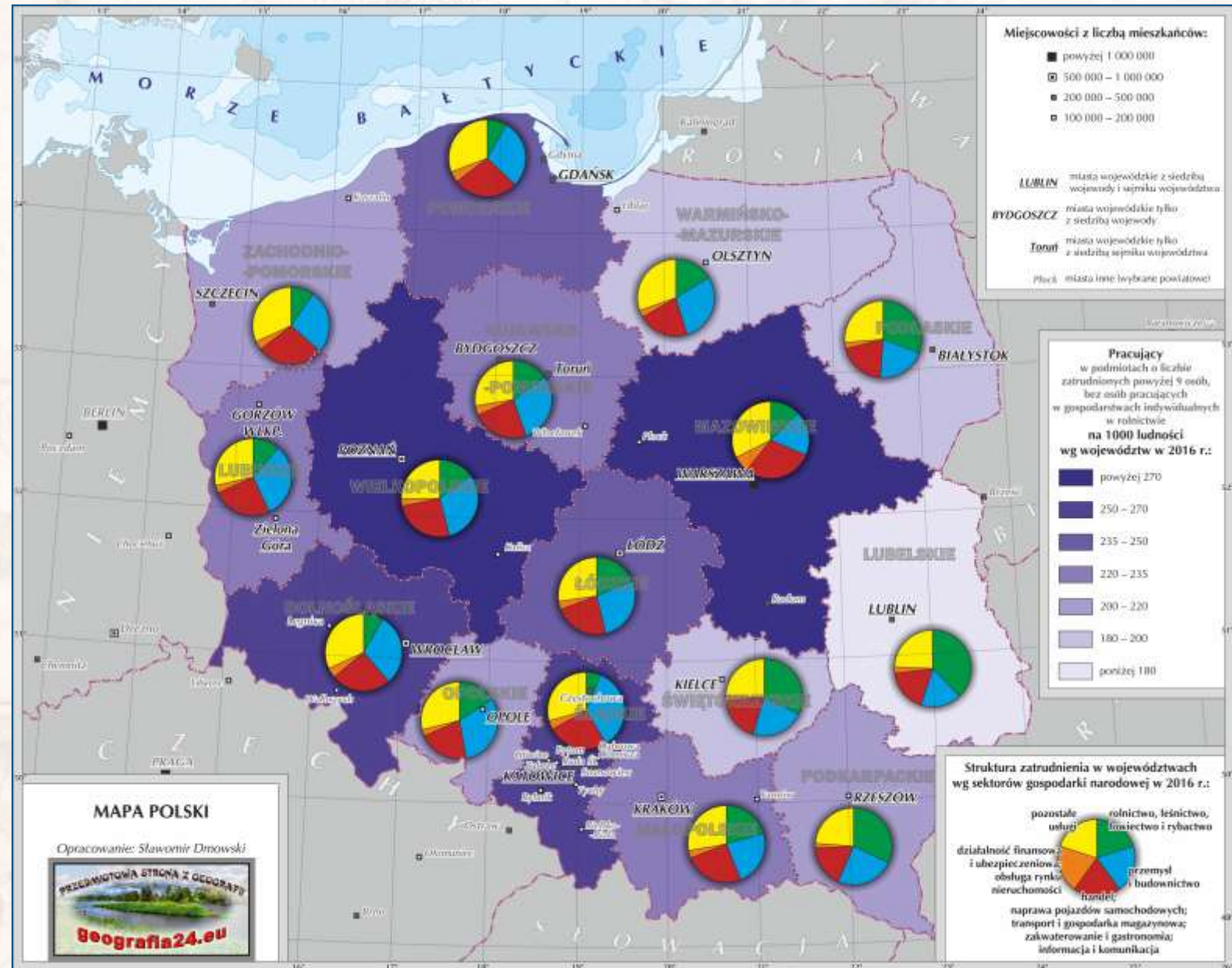
Metody badań geograficznych

- Wcześniej przedstawione rodzaje metod możemy podzielić także ze względu na rodzaj danych i tak zgodnie z tym wyróżniamy:
 - **metody ilościowe** – ich zadaniem jest uzyskanie danych liczbowych,
 - uzyskujemy odpowiedź na pytanie: **ILE?**
 - bazują na dużej grupie badawczej,
 - wyniki końcowe biorą pod uwagę wiele pojedynczych danych,
 - podczas analizy wykorzystuje się specjalistyczne narzędzia statystyczne,
 - mogą służyć do sporządzania prognoz, szacowania wielkości, zmienności i natężenia zjawisk,
 - **przykłady:** temperatura powietrza, opady atmosferyczne, wydobywanie surowców mineralnych w danym miejscu (lub państwie);
 - **metody jakościowe** – ich zadaniem jest uzyskanie danych opisowych (zwykle nie są przedstawione w postaci liczb),
 - uzyskujemy odpowiedzi na pytania np.: **JAK? DLACZEGO?**
 - mogą zwiększyć wiedzę na temat zjawisk badanych za pomocą metod ilościowych,
 - umożliwiają lepsze zrozumienie różnych zjawisk,
 - szczególnie tych których w naturalny sposób liczby nie są w stanie wyrazić, np. niektóre procesy osadnicze,
 - bazują zwykle na stosunkowo niewielkiej grupie (większa grupa nie jest często potrzebna do sformułowania wniosków),
 - **przykłady:** przyczyny bezrobocia lub przestępczości, warunki życia w danej miejscowości.



Wykresy

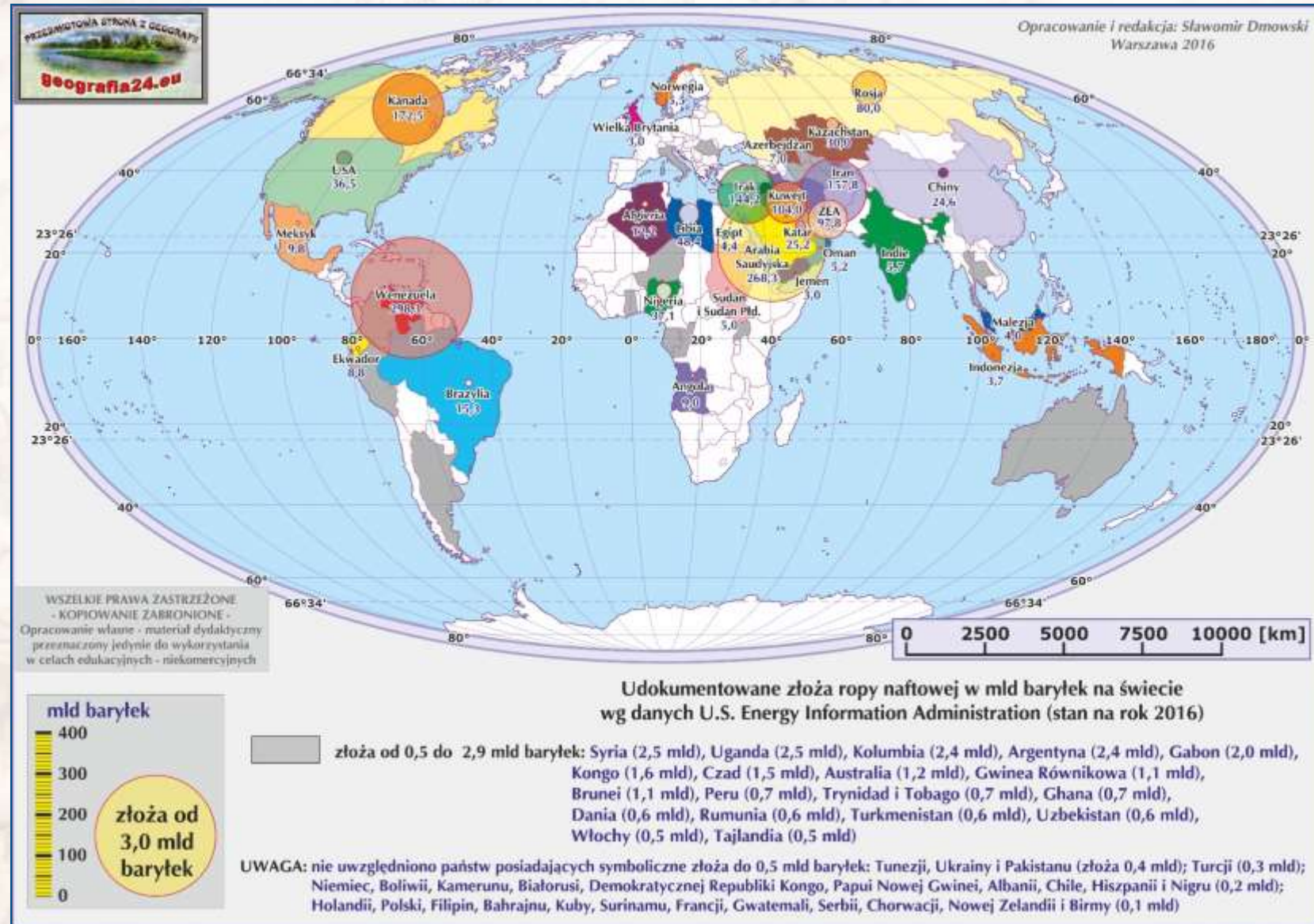
- Wykresy umożliwiają znaczne szybsze i łatwiejsze przyswojenie (zrozumienie) informacji przez nasze mózgi,
 - w przypadku prostych wykresów z niewielką ilością danych ich interpretacja następuje niemal automatycznie.
- Dzięki nim możemy w sposób graficzny zaprezentować różne zjawiska, trendy, zależności itp.
- W geografii są one wykorzystywane niemal w każdej tematyce.
 - Często wykorzystywane są one na mapach – dzięki nim powstają tzw. kartodiagramy.



Rodzaje wykresów

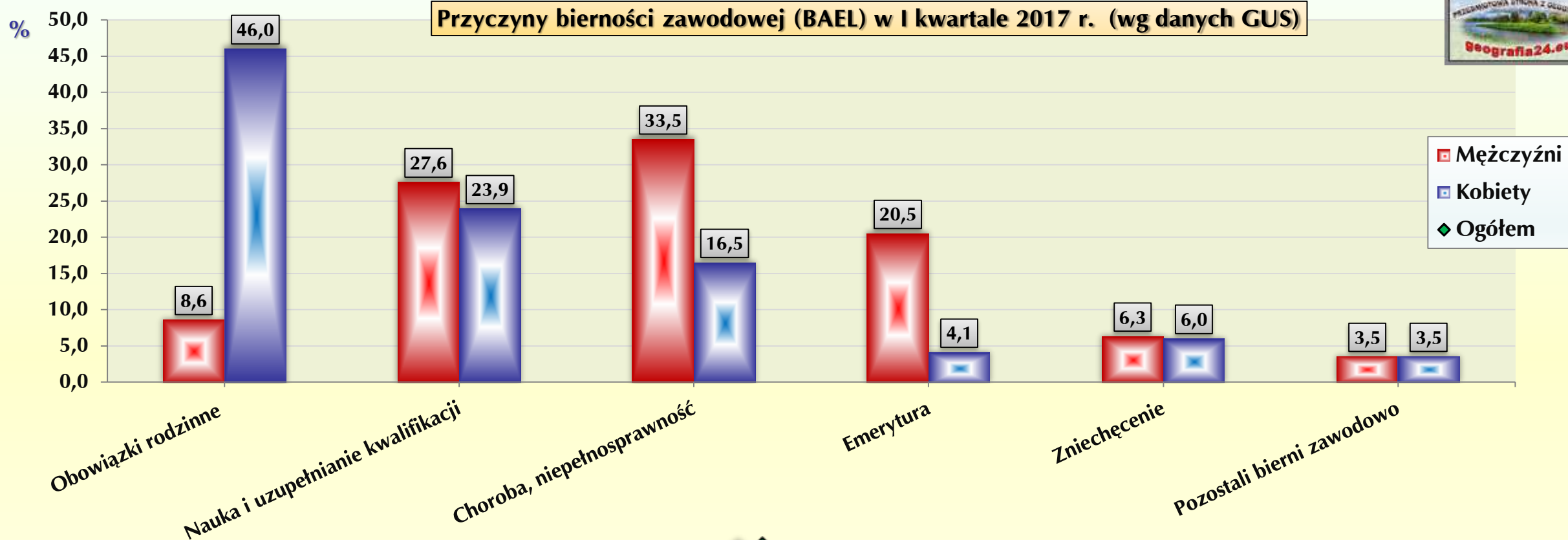
➤ Do najczęściej wykorzystywanych w geografii rodzajów wykresów zaliczyć możemy:

- **diagramy słupkowe (lub kolumnowe),**
- **wykresy liniowe;**
- **diagramy kołowe,**
- **wykresy warstwowe,**
- **wykresy punktowe,**
- **diagramy segmentowe,**
- **wykresy złożone.**



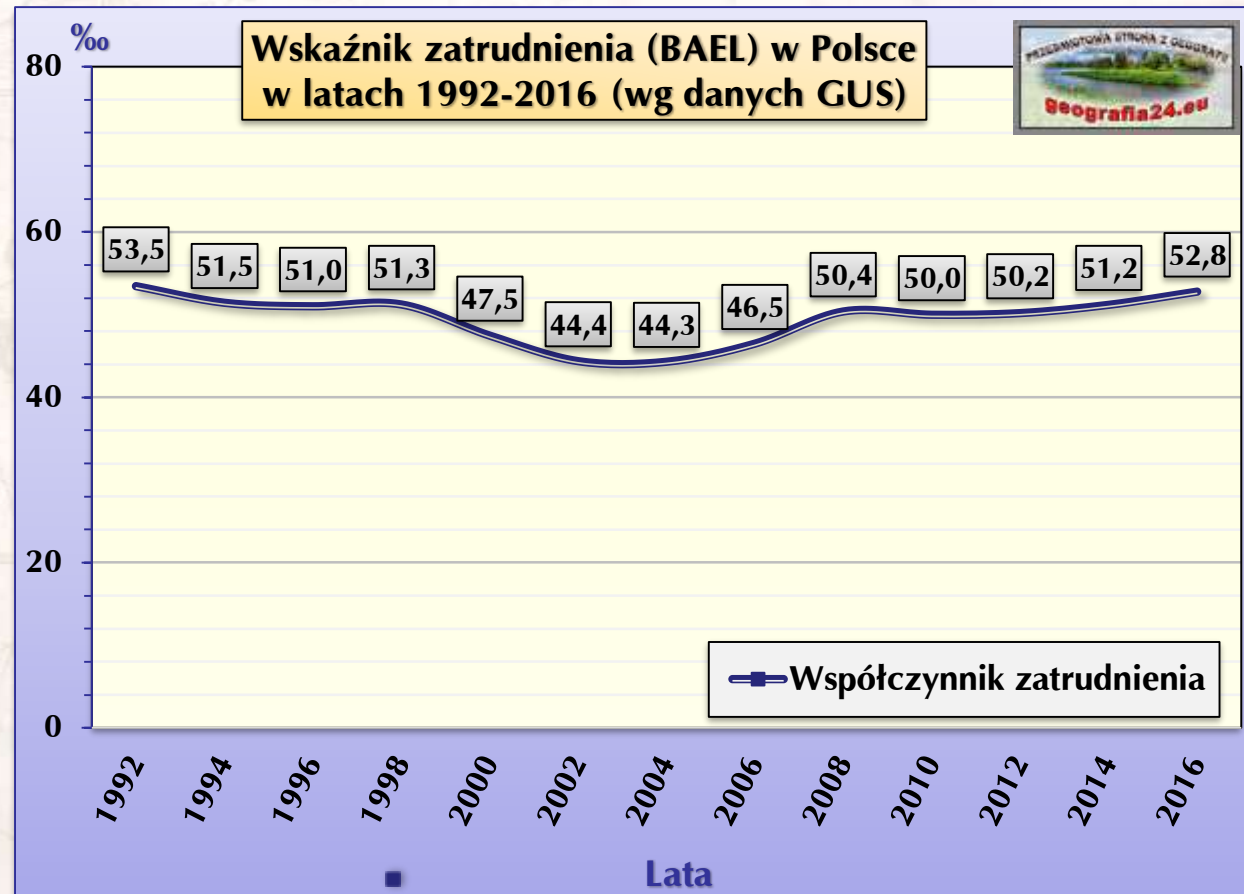
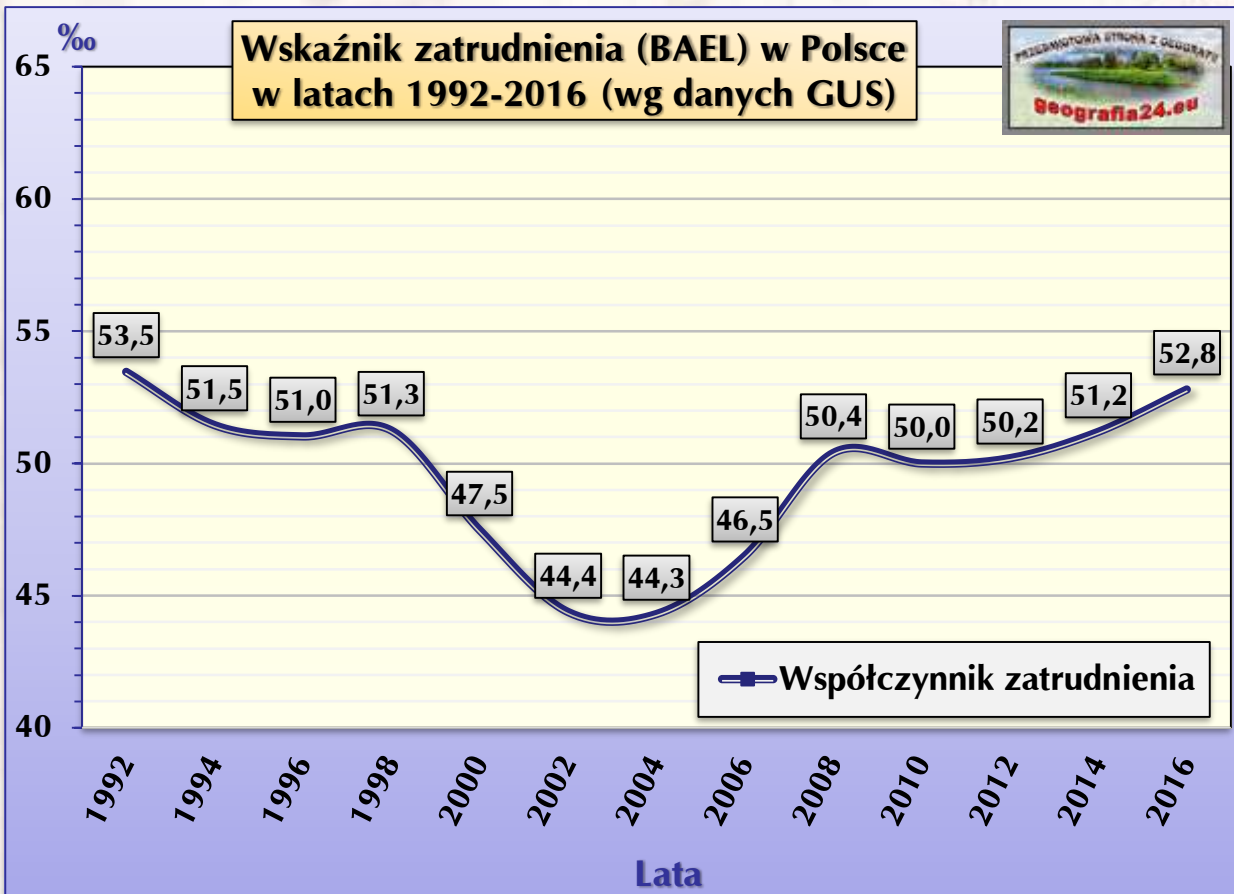
Diagramy słupkowe (lub kolumnowe)

- **Diagramy słupkowe (lub kolumnowe)** – stosowane w celu ukazania zmienności czasowej, rankingu, udziału lub innych porównań,
 - w **diagramach słupkowych** – wartości zjawisk pokazujemy “poziomo”,
 - w **diagramach kolumnowych** – wartości prezentujemy “pionowo” (jak na poniższym wykresie),
 - umożliwiają one łatwe porównywanie indywidualnych wartości.



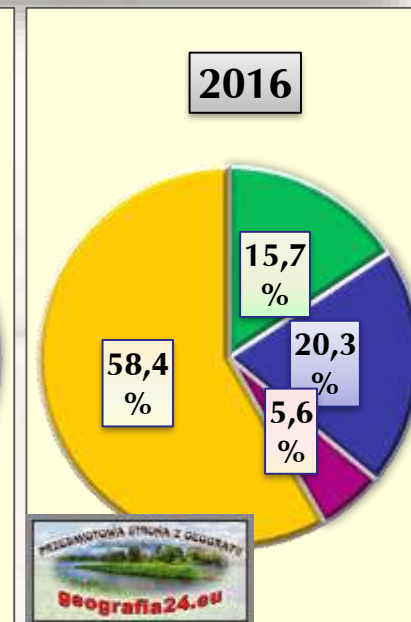
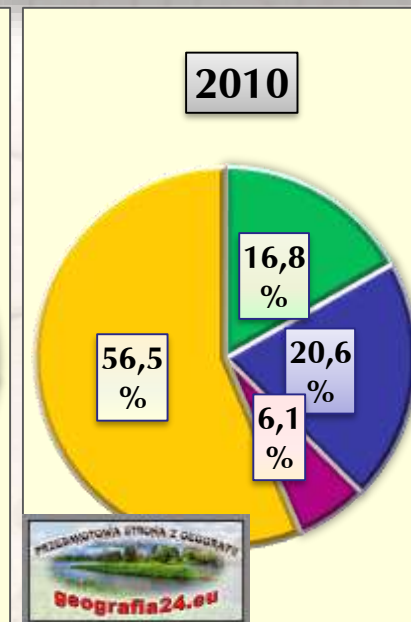
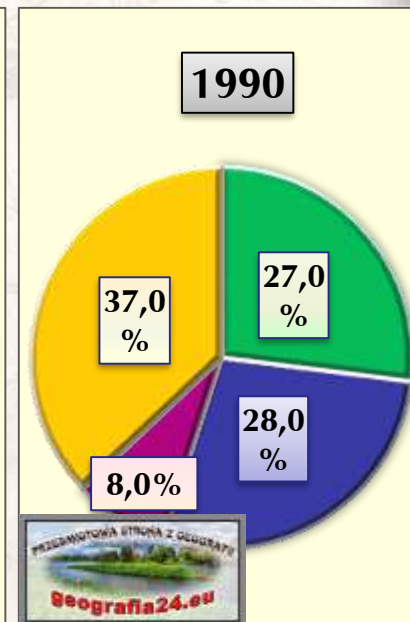
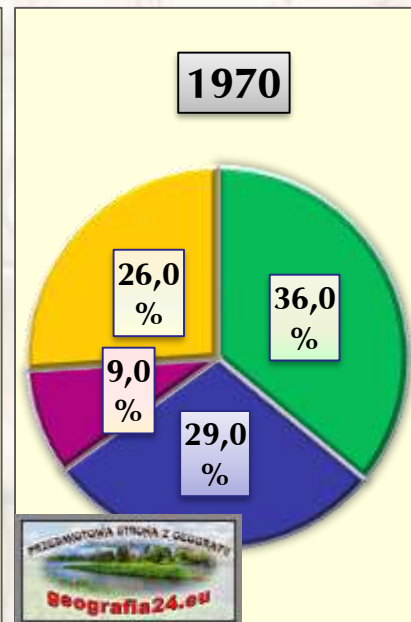
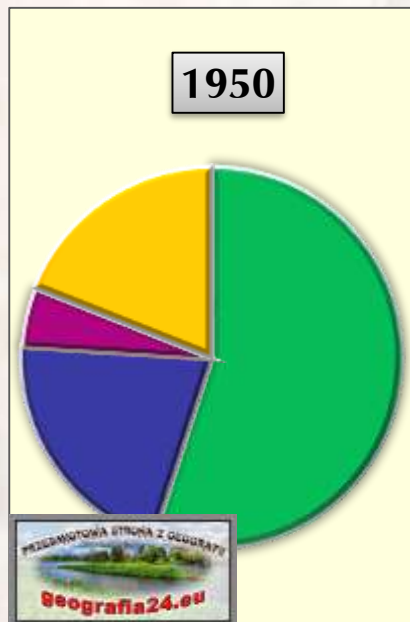
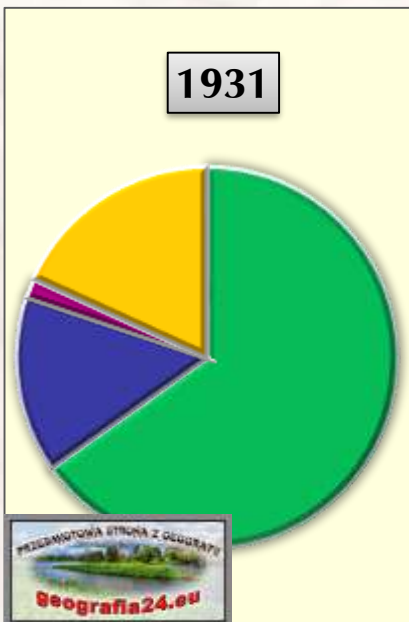
Wykresy liniowe

- **Wykresy liniowe** – najlepiej przedstawiają zmiany danych w czasie, trendy, rozkład oraz wyjątki (minima i maksima);
- Analizując tego typu wykresy (odnosi się to także do diagramów kolumnowych i słupkowych) należy uwagę szczególną zwrócić na oś Y – w zależności od jej konstrukcji dane z pozoru mogą wyglądać odmiennie,
 - Jest to niestety cecha wykorzystywana często do manipulowania odbiorcą (powszechnie czynią to politycy).



Diagramy kołowe

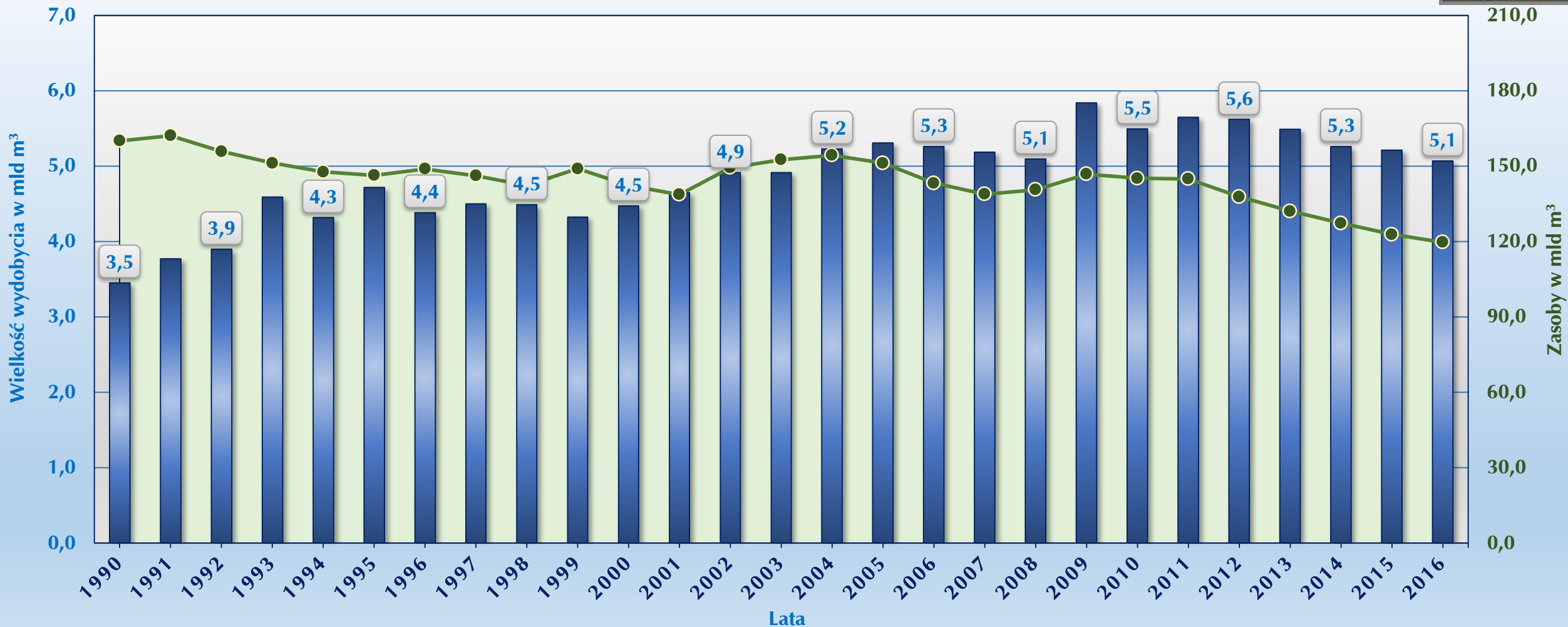
- **Diagramy kołowe** – przy pomocy wycinków koła prezentują udział poszczególnych składowych w ogóle prezentowanego zjawiska,
- niestety ich interpretacja jest trudna, szczególnie w sytuacji gdy różnice są niewielkie (ładnie wyglądają, ale powinno się je w miarę możliwości zastępować wykresami słupkowymi lub liniowymi,
- ratunkiem w tej sytuacji może być podpisanie udziału poszczególnych wartości zjawisk (jak poniżej w przypadku udziału danego sektora działalności w zatrudnieniu ogółem) (na pierwszych dwóch wykresach tego nie mamy – spróbujcie odczytać wartości).



Wykresy złożone

- **Wykresy złożone** – służą do porównania dwóch lub większej ilości zjawisk (wykorzystuje się tutaj zazwyczaj dwie pionowe osie w celu ukazania wielkości prezentowanego zjawiska).

WYDOBYCIE I ZASOBY GAZU ZIEMNEGO W POLSCE (DANE WG. PGI)



Ankiety i wywiady

- Najbardziej typowymi metodami stosowanymi w geografii społeczno-ekonomicznej są wywiady (należące do metod jakościowych) i ankiety (należące do metod ilościowych).



**URZĄD STATYSTYCZNY
W KATOWICACH**

Porozmawiaj z ankieterem - miej wpływ na wyniki badań ankietowych

Badania ankietowe prowadzimy na terenie województwa śląskiego w **wylosowanych gospodarstwach domowych i rolnych**, w sklepach, na targowiskach oraz na przejściach granicznych.

Zbiorcze wyniki badań wykorzystywane są

- do podejmowania decyzji ekonomicznych, społecznych i administracyjnych
- w rocznikach, publikacjach tematycznych i analizach statystycznych

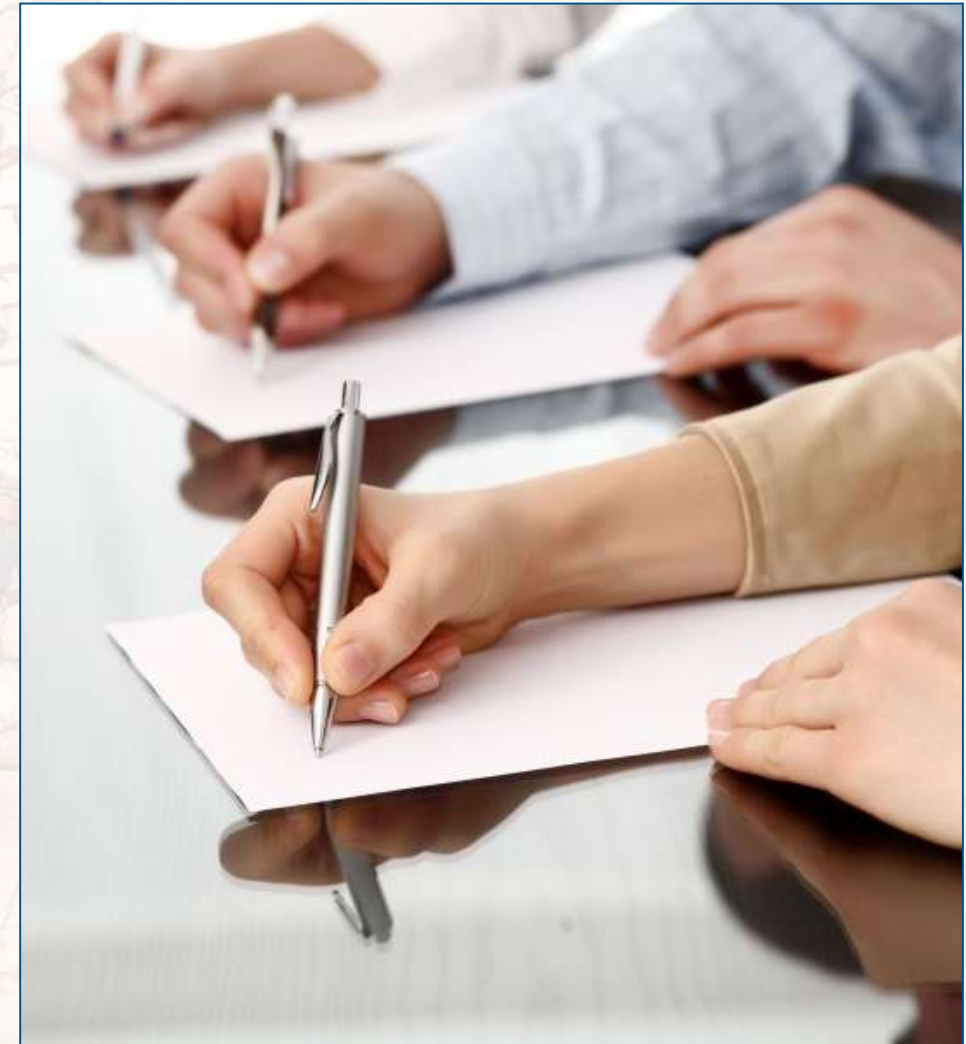
• Gwarantujemy poufność udzielanych informacji
• Możesz sprawdzić autentyczność legitymacji i tożsamość ankietera

Badania realizujemy poprzez

- formularz elektroniczny • wywiad telefoniczny • wywiad bezpośredni

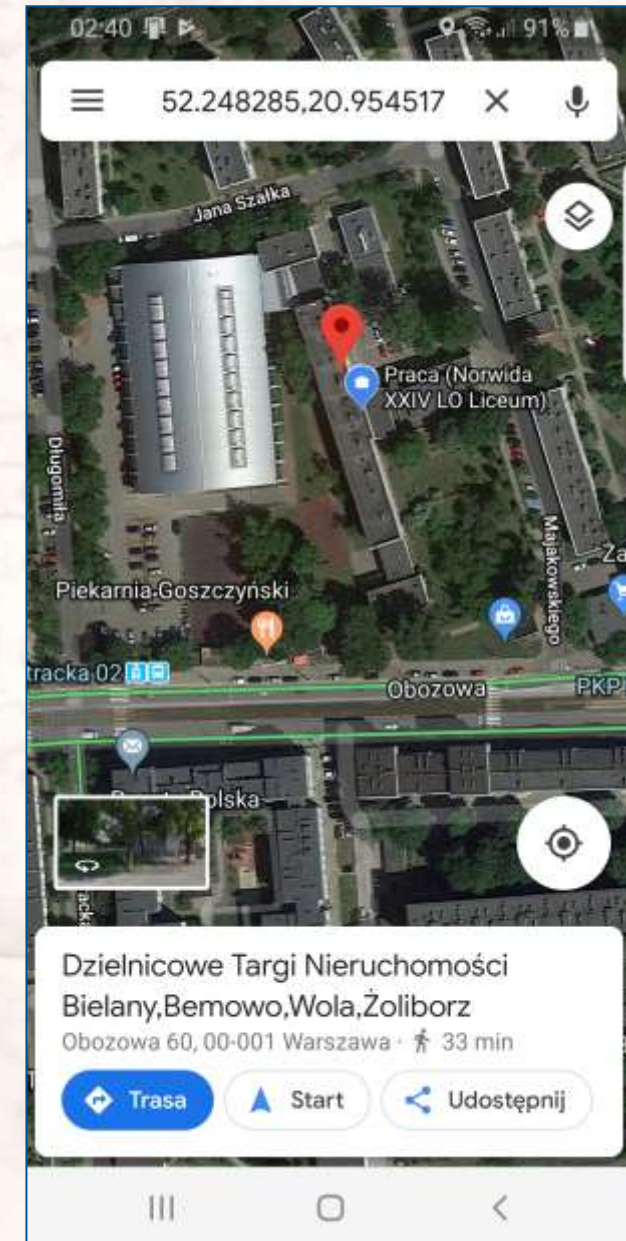
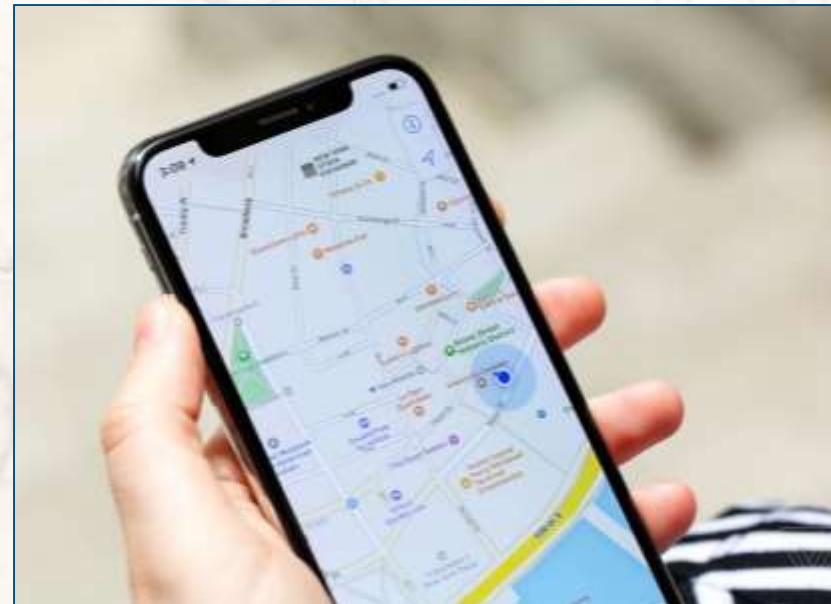
Zapraszamy do udziału w badaniach ankietowych

Więcej o badaniach ankietowych: <http://katowice.stat.gov.pl/>



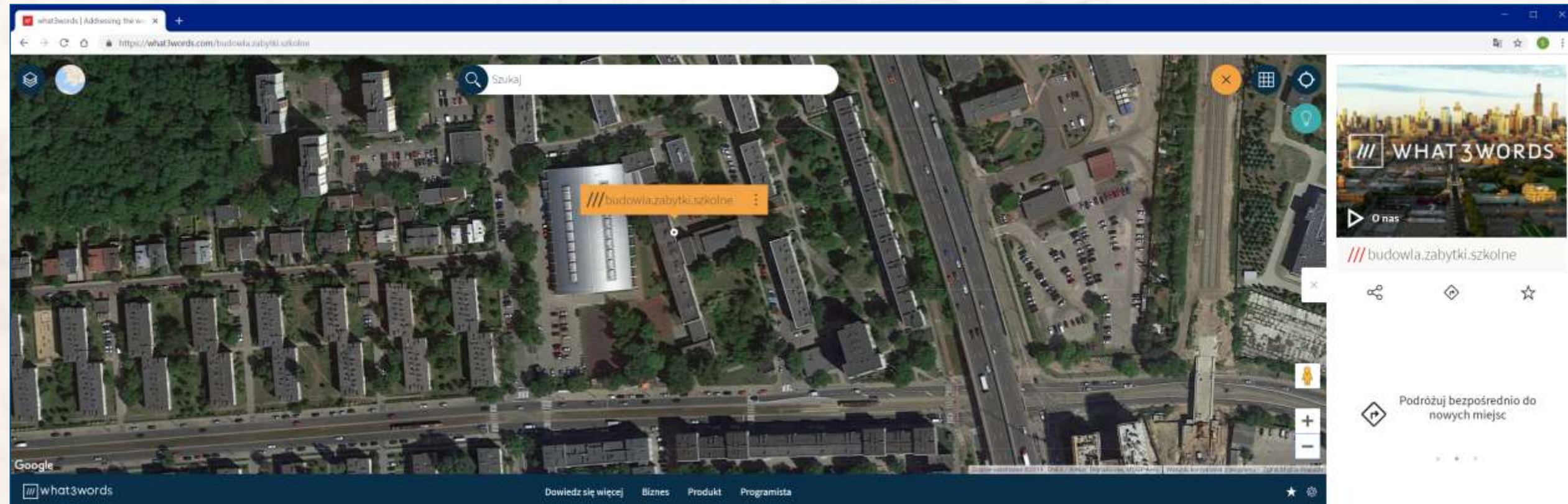
Lokalizacja – nawigacja satelitarna

- W celu odpowiedniej interpretacji i analizy danych musimy prawidłowo określić lokalizację miejsca w którym prowadzimy nasze badania.
- Najprościej to wykonać z wykorzystaniem aplikacji **Google Maps**, w której na początku powiększamy rejon mapy w której się znajdujemy i przytrzymujemy palec w miejscu niebieskiej kropki (to jest nasza lokalizacja) przez około trzy sekundy (wyskoczy czerwony punktor położenia – tzw. pinezka).
- Nie pozostaje nam już nic innego jak zapisanie naszej lokalizacji (szerokości i długości geograficznej).
- Możemy także wykonać screenshot – zrzut ekranu lub zapisać położenie w telefonie (klikamy w tym celu ponownie na czerwonej pinezce).



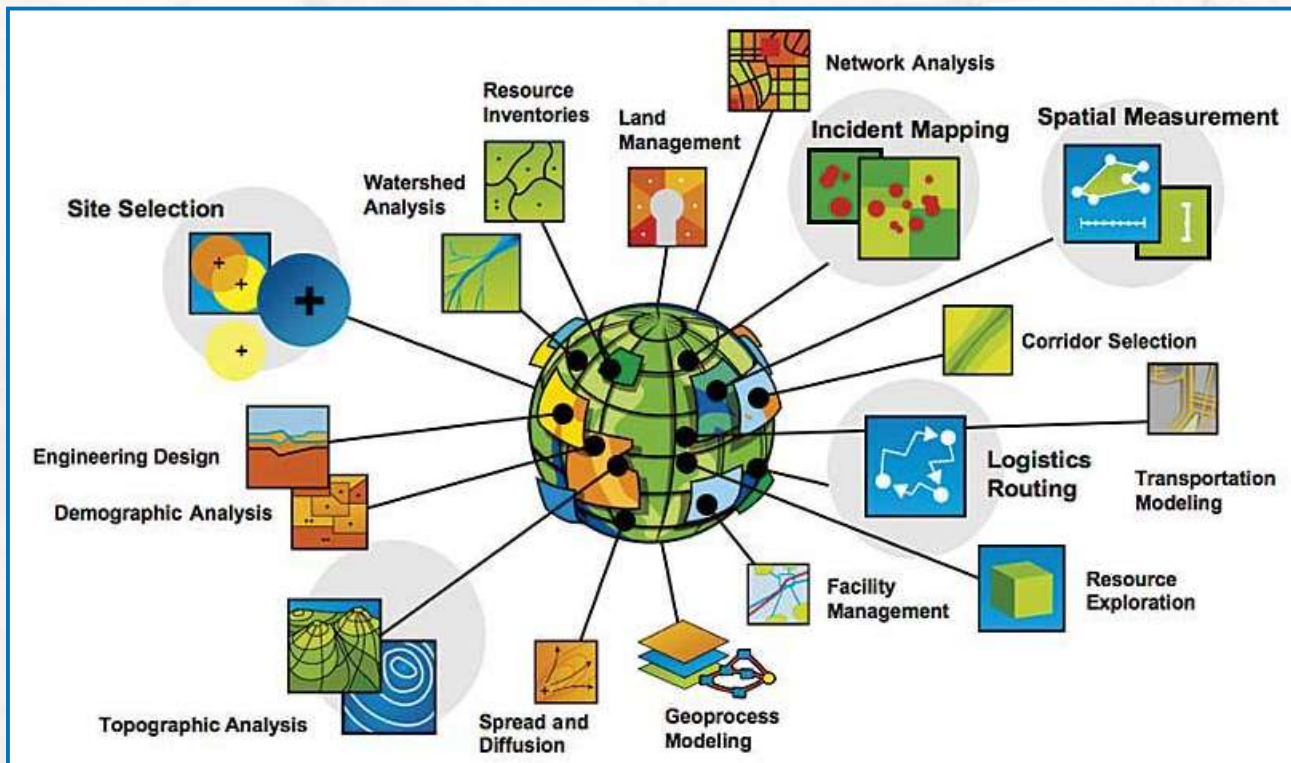
Lokalizacja – nawigacja satelitarna

- Ustalić lokalizację można także w nieco odmienny, z pozoru dziwny sposób.
 - Za pomocą strony <https://map.what3words.com/> zamiast ustalać dokładne współrzędne geograficzne (składające się z kilkunastu cyfr), odczytujemy wygenerowane położenie określone za pomocą przypadkowych, łatwych do zapamiętania 3 słów i tak XXIV LO im. C. K. Norwida to po prostu budowla.zabytki.szkolne.
 - W domu wyszukujemy miejsce wpisując te trzy słowa w adresie strony (najlepiej w widoku z satelity):
 - <https://map.what3words.com/budowla.zabytki.szkolne>
 - Dzięki temu możemy odczytywać dane z dokładnością aż do 3 metrów.



GIS (Geographical Information Systems; Geograficzne Systemy Informacyjne)

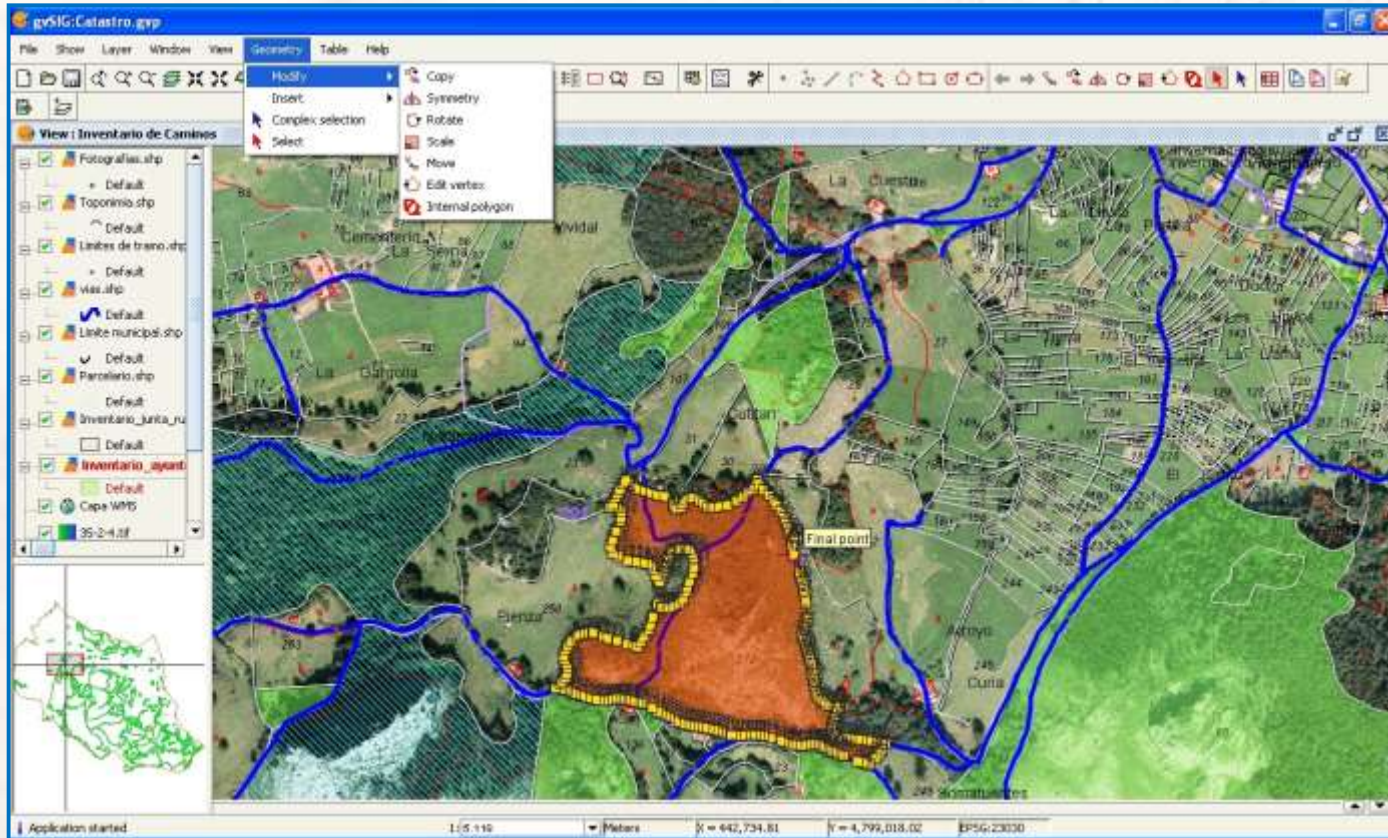
- Informacje uzyskane dzięki **teledetekcji** oraz **badaniom naukowym** pozwalają rozbudowywać **elektroniczne bazy danych o przestrzeni geograficznej**, czyli **Geograficzne Systemy Informacyjne** (ang. **GIS** – Geographical Information Systems).
 - Zaczęto je tworzyć na początku lat 90. w USA.
 - GIS – jest specyficznym zbiorem cyfrowych danych i narzędzi komputerowych, służącym do opisu, analizy oraz prezentacji danych przestrzennych (informacji o obiektach i zjawiskach) znajdujących się w przestrzeni geograficznej.



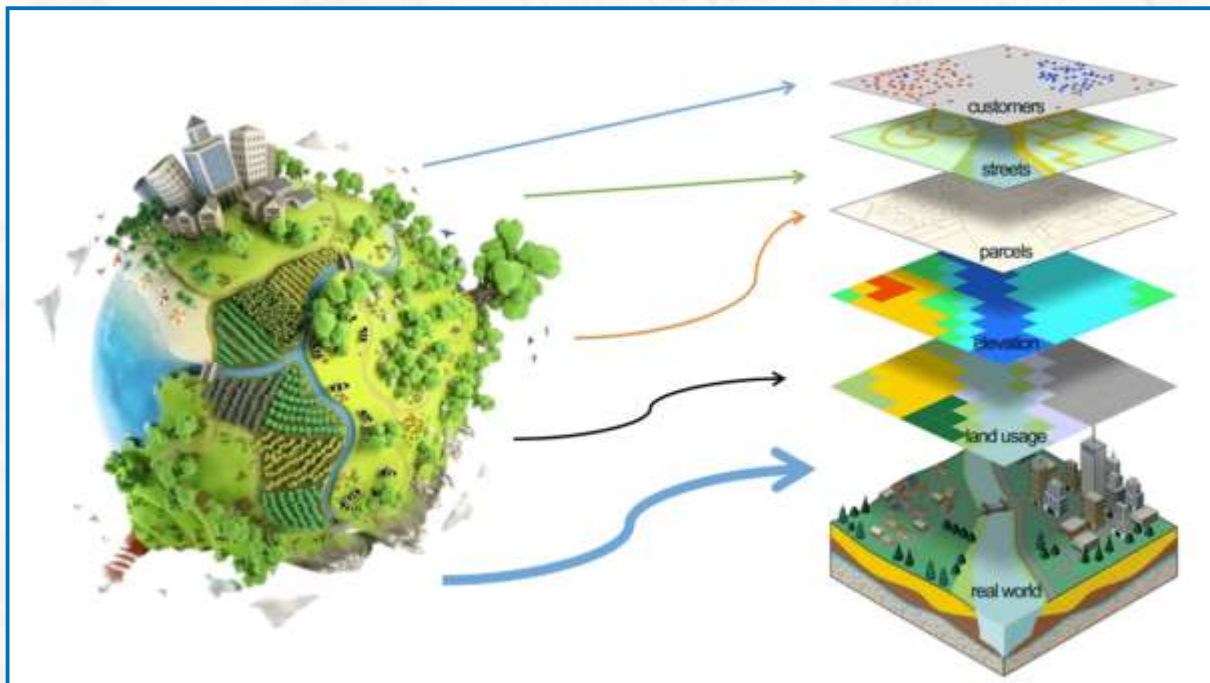
GIS umożliwia łączenie mapy z informacjami w tabeli, dzięki czemu możliwe jest tworzenie map tematycznych

Po co stworzono GIS

- GIS, czyli obecnie bardzo rozbudowana i szczegółowa baza danych przestrzennych, umożliwia nam dotarcie do bardzo szczegółowych danych o terenie lub obiektach.
 - Zbiór danych zgromadzony w takiej bazie danych pomaga dokonywać porównania różnych obiektów, zgodnie z naszymi oczekiwaniami (szczegółowymi ustawieniami).
 - Dzięki temu możemy sortować dane, wybierać potrzebne i dokonywać dokładnych opisów relacji przestrzennych pomiędzy zjawiskami w środowisku przyrodniczym.

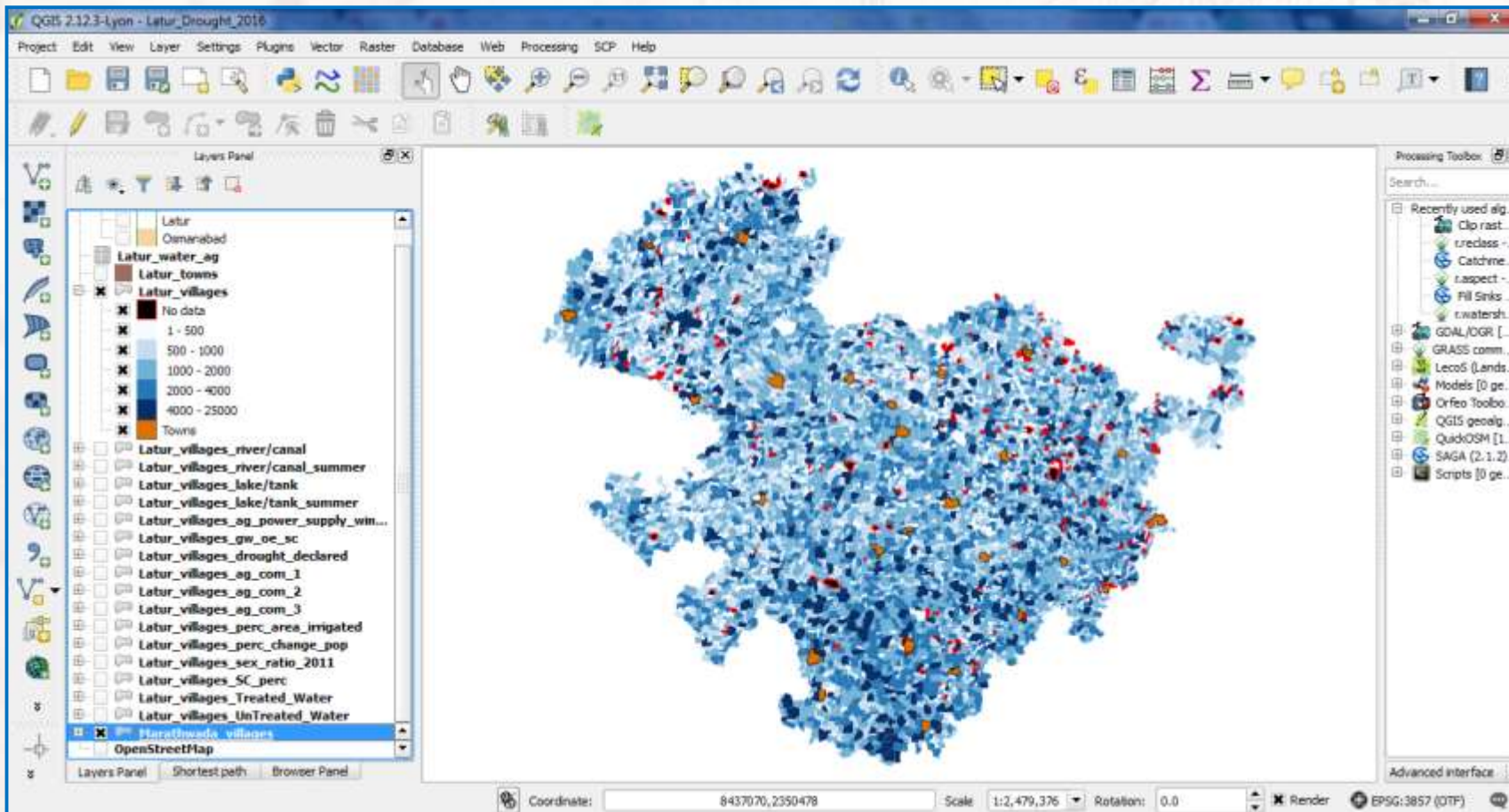
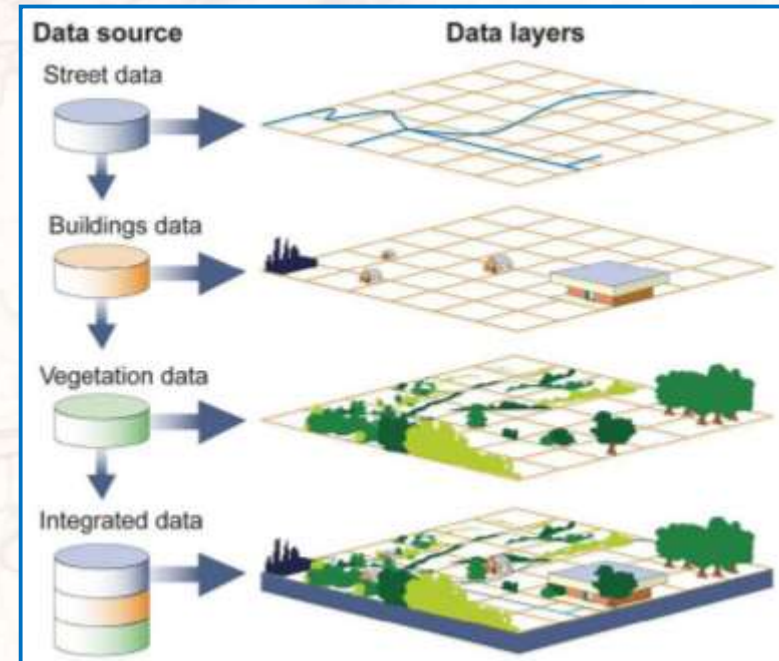


- GIS – gromadzi szereg informacji przestrzennych przypisanych do konkretnego miejsca.
- Jest to coś więcej niż tylko zwykła mapa – może ona zgromadzić nieskończenie wiele informacji.
- Pozwala on szybko nadawać trudnym do interpretacji tabelom wymiar przestrzenny.
- Przykład:
 - dla firm lista klientów z adresami i wielkościami zamówień w tabeli, przedstawiona na cyfrowej mapie nabiera zupełnie nowej wartości – umożliwia szybkie wyciąganie zupełnie nowych wniosków, wspomagając podjęcie decyzji biznesowej (gdzie np. zlokalizować nowy sklep).
 - dla zwykłych Kowalskich GIS może pomóc w wyborze trasy podróży (unikanie korków) lub miejsca docelowego (położenie, odległość od plaży, do atrakcji turystycznych i in.).



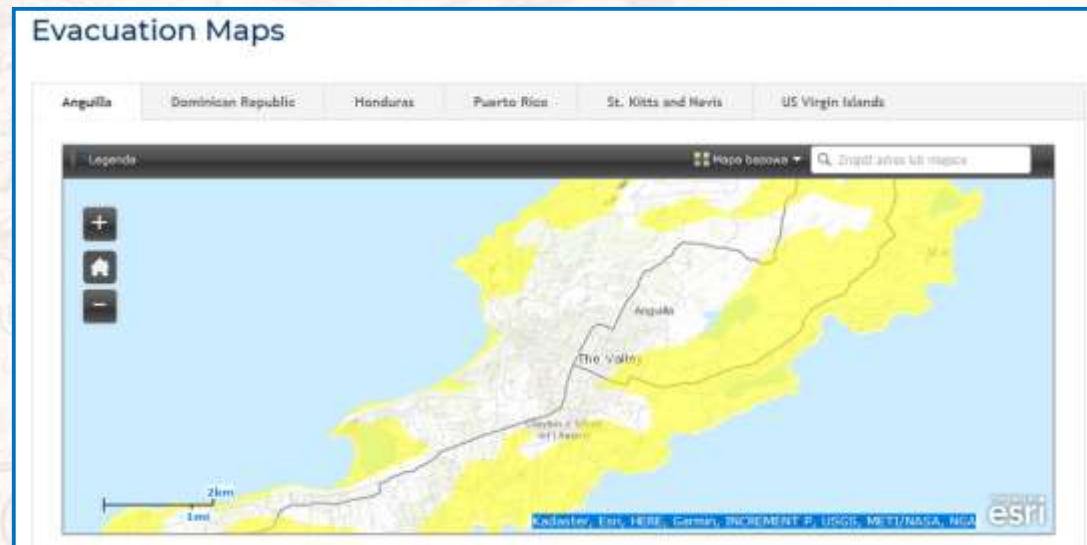
Jak działa GIS

- W GIS, w celu wizualizacji danych przestrzennych, wykorzystuje się warstwy tematyczne.
- Każda z takich warstw zawiera dane odnośnie tylko jednego zagadnienia.
 - Program komputerowy na podstawie naszych parametrów wyszukuje określone obiekty zgodne z naszymi atrybutami.



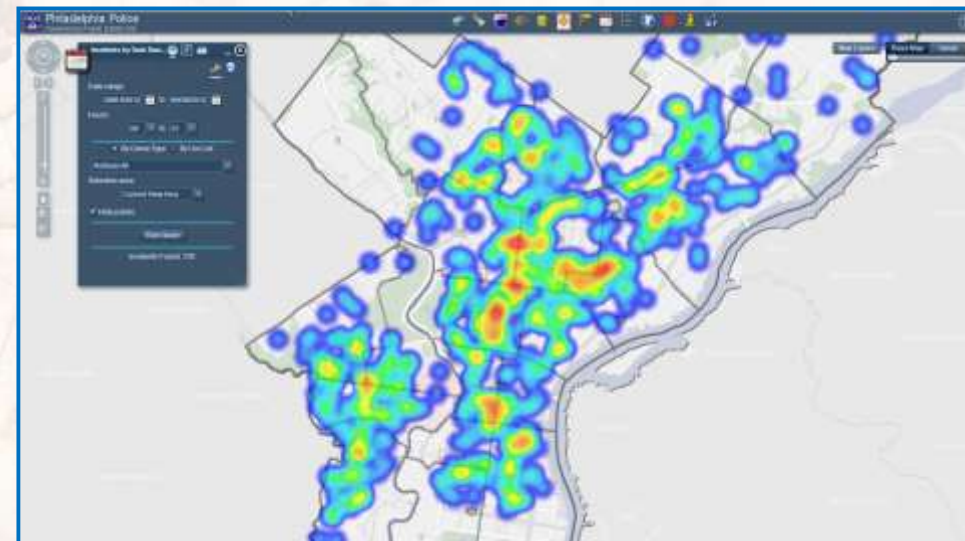
GIS (Geographical Information Systems)

- Zaletami GIS są w szczególności:
 - różnorodność informacji geograficznych ciągle aktualizowanych;
 - bezpośredni dostęp do aktualnych map cyfrowych, ogólnogeograficznych i tematycznych, dających się odpowiednio modyfikować, analizować i kopiować;
 - zgrupowanie informacji w blokach tematycznych (np. kartografia, geologia, meteorologia, transport, turystyka, edukacja, nowe wiadomości itd.), co ułatwia wyszukiwanie materiałów oraz ich gromadzenie i przetwarzanie;
 - możliwość uzyskania informacji o wybranym obiekcie w terenie;
 - możliwość wykorzystania danych do przeprowadzania analiz i symulacji komputerowych, co pozwala np.
 - obserwować sływ lawy po zboczu stożka wulkanicznego,
 - wskazywać bezpieczne tereny dla osadnictwa:
 - asejsmiczne tudzież niezagrożone powodzią i lawinami,
 - optymalizować przebieg szlaków transportowych, znajdować najkrótszą drogę do wybranego miejsca itd.



Przykłady wykorzystania GIS

- GIS dzięki analizie atrybutów zawartych w bazie, tj. zabudowa, sieć dróg, rzeźba terenu, hydrografia, pokrycie terenu, znajduje obecnie zastosowanie w działaniu wielu służb, np.:
 - policja, np. poszukiwanie osób zaginionych lub przestępców, interwencje, zabezpieczenie imprez masowych,
 - straż pożarna, np. ocena ryzyka wystąpienia pożaru oraz ewentualna walka z pożarem (baza pozwala ustalić w jaki sposób pożar może się rozprzestrzeniać; na podstawie danych można wykonać symulacje komputerowe), a także pomoc w przypadku wystąpienia szkód spowodowanych czynnikami meteorologicznymi (gradobicia, nawalne opady deszczu, wichury i trąby powietrzne),
 - pogotowie ratunkowe – dojazd do osób poszkodowanych, transport medyczny,
 - GOPR, WOPR – akcje poszukiwawcze i ewentualna pomoc poszkodowanym,
 - szczególnie jest to istotne w terenie o specyficznych warunkach środowiskowych – w górach (pomoc GOPR), nad morzem, rzeką lub jeziorem (pomoc WOPR),



Geoportale

- **Geoportale** – strony internetowe prezentujące dane przestrzenne.
 - Umożliwiają one każdej osobie dostęp do wybranych danych GIS (w zależności od ilości danych i charakteru tematycznego portalu).
 - Przykładem takiego ogólnodostępnego portalu jest rządowy: www.geoportal.gov.pl
 - Zawiera on szczegółowe mapy topograficzne i zdjęcia lotnicze z całego obszaru Polski.

The screenshot displays the Geoportal.gov.pl website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'Geoportal Infrastruktury Informacji Przestrzennej' and the URL 'geoportal.gov.pl'. To the right of the logo, there are links for 'Zaloguj / Zarejestruj się' and a search bar labeled 'Szukaj...'. Below the navigation bar, there is a main content area with the heading 'Informacje' and several news articles. The first article is dated '03.07.2019' and is titled 'Szybko przybywa powiatów włączonych do usługi KIUT'. The second article is dated '02.07.2019' and is titled 'Konferencja „Internet Rzeczy – Polska przyszłości”'. The third article is dated '01.07.2019' and is titled 'W czerwcu usługi KIEG i ULDK niezmiennie z wysokim poziomem wykorzystania'. On the right side of the page, there is a sidebar with several promotional tiles: 'Geoportal Krajowy', 'Portal Branżowy', 'Geoportal 3D', 'Zasoby CAPAP', and 'Geoportal INSPIRE'. At the bottom of the sidebar, there is a logo for 'Portal PZGiK (zakup danych on-line)'.

Możliwości geoportali

- Geoportale umożliwiają skomponowanie własnej mapy poprzez włączanie i wyłączenie warstw tematycznych, które są widoczne na ekranie komputera.

The screenshot displays the Geoportal 2 web application interface. The main map shows a geographical view of Poland with various thematic layers overlaid, including administrative boundaries and infrastructure. The interface includes a search bar, navigation tools, and a layer management panel on the right side. The layer management panel, titled "Zawartość mapy", lists several services that can be toggled on or off:

- Państwowy Rejestr Granic
- Państwowy Rejestr Granic - Adresy
- Ewidencja gruntów i budynków
- Uzbrojenie terenu
- Plany zagospodarowania przestrzennego
- Monitoring i prognoza warunków glebowy
- Portale Mapowe
- Siatki i układy współrzędnych
- Obiekty użyteczności publicznej
- Dane innych instytucji
- Rzeźba terenu
- Dane do pobrania
- Monitoring pozyskiwania danych
- Skorowidze
- Dane topograficzne

The bottom of the map displays the coordinate system and scale information: "Układ współrzędnych mapy 1992 (EPSG 2180) X: 805546.52 Y: -122455.11 N: 54°43'32.05" E: 9°19'00.37" Aktualna Skala 1:4000000". A scale bar at the bottom right indicates distances up to 100 km.

KONIEC



Materiały pomocnicze do nauki
Opracowane w celach edukacyjnych (niekomercyjnych)

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

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
- KOPIOWANIE ZABRONIONE -