



1. Obraz Ziemi

2. Metody badań geograficznych

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.



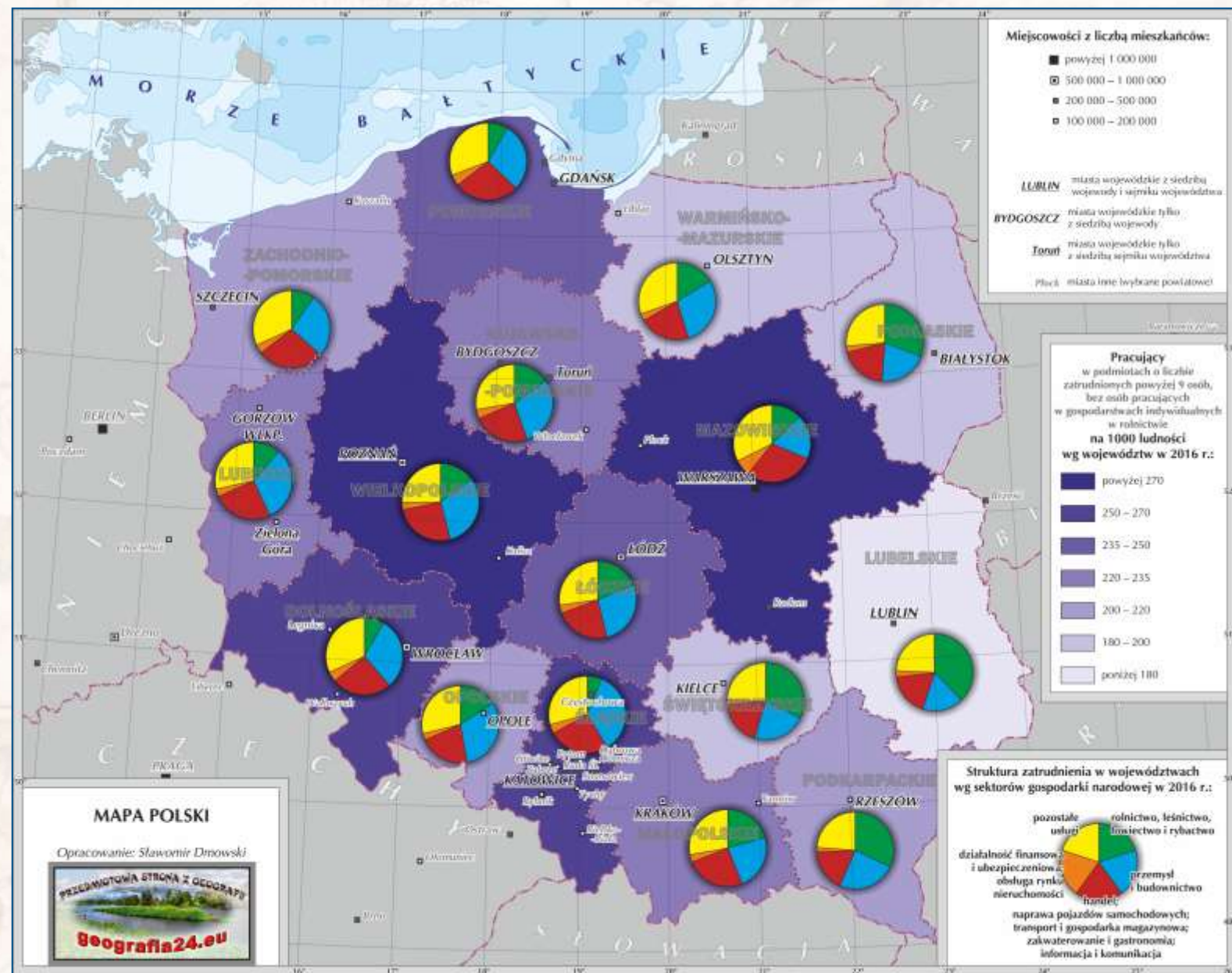
Przebieg badań geograficznych

- Celem każdej pracy badawczej jest sprawdzenie postawionej na wstępnym etapie hipotezy.
- Celem geografii jest stworzenie szczegółowego opisu przestrzeni geograficznej w czasie którego należy uwzględnić poszczególne etapy:
 1. określenie celu pracy badawczej,
 2. sformułowanie problemu,
 3. postawienie hipotezy roboczej,
 4. zbieranie oraz gromadzenie informacji geograficznych z różnych źródeł,
 5. wartościowanie i hierarchizowanie zebranych informacji,
 6. zaplanowanie metod, technik badawczych, miejsca i czasu pracy badawczej,
 7. przygotowanie narzędzi badawczych (przyrządów pomiarowych, arkuszy opisowych, ankiet),
 8. realizacja badania w określonym miejscu i czasie (dokumentowanie za pomocą urządzeń audiowizualnych i metod klasycznych: "notatnik i ołówek"),
 9. opracowanie zebranych informacji i danych oraz weryfikacja hipotez i ich ocena, a także sformułowanie wniosków z badań umożliwiających rozwiązanie problemu badawczego,
 10. prezentacja wyników pracy badawczej, np. w postaci publikacji w literaturze fachowej lub w Internecie, czy w postaci referatów, filmów i prezentacji multimedialnych.



Wykresy

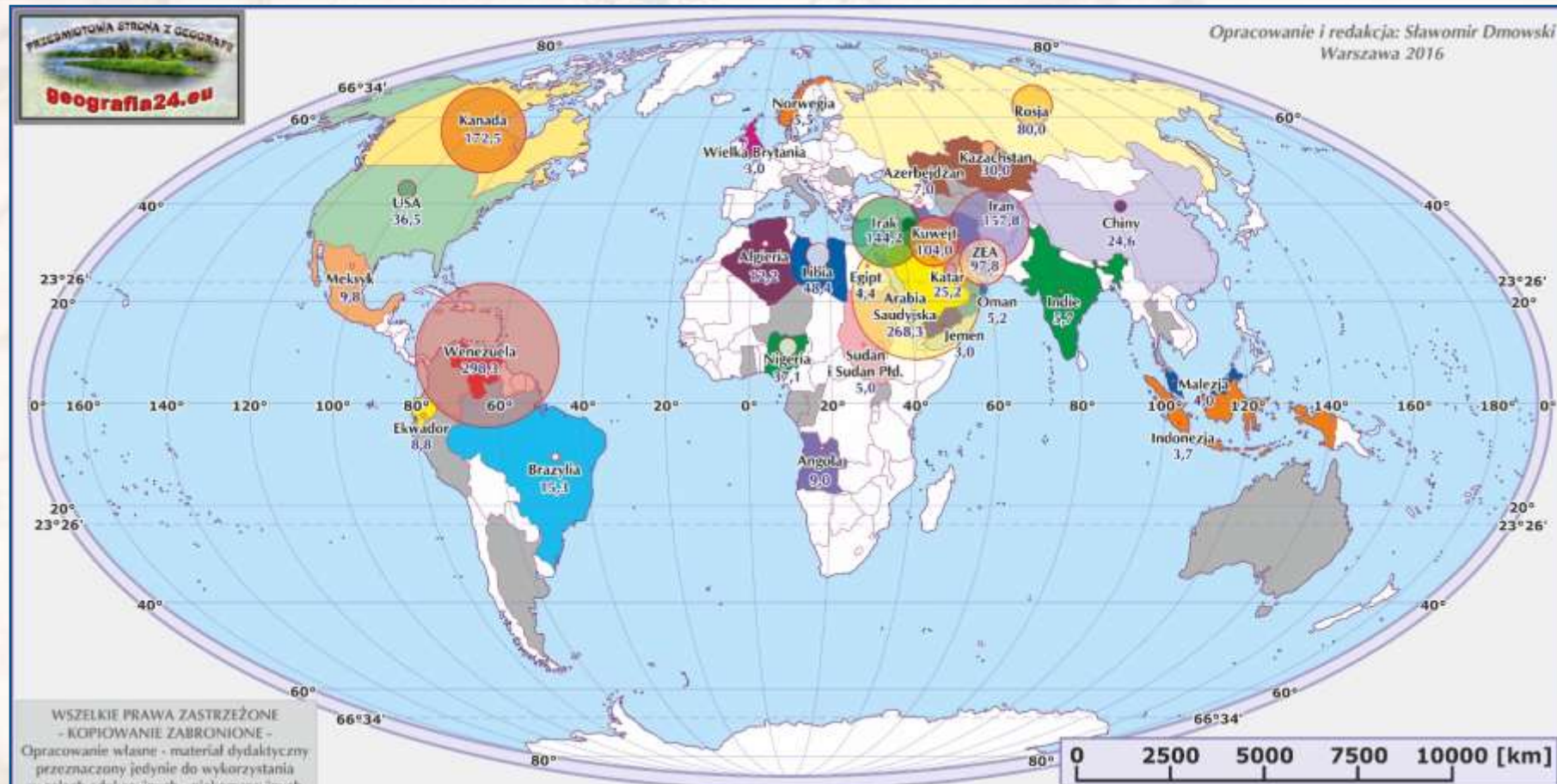
- Wykresy umożliwiają znacznie szybsze i łatwiejsze przyswojenie (zrozumienie) informacji przez nasze mózgi.
 - W przypadku prostych wykresów z niewielką ilością danych ich interpretacja następuje niemal automatycznie.
 - Dzięki nim możemy w sposób graficzny zaprezentować różne zjawiska, trendy, zależności 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.**



Udokumentowane złoża ropy naftowej w mld baryłek na świecie
wg danych U.S. Energy Information Administration (stan na rok 2016)



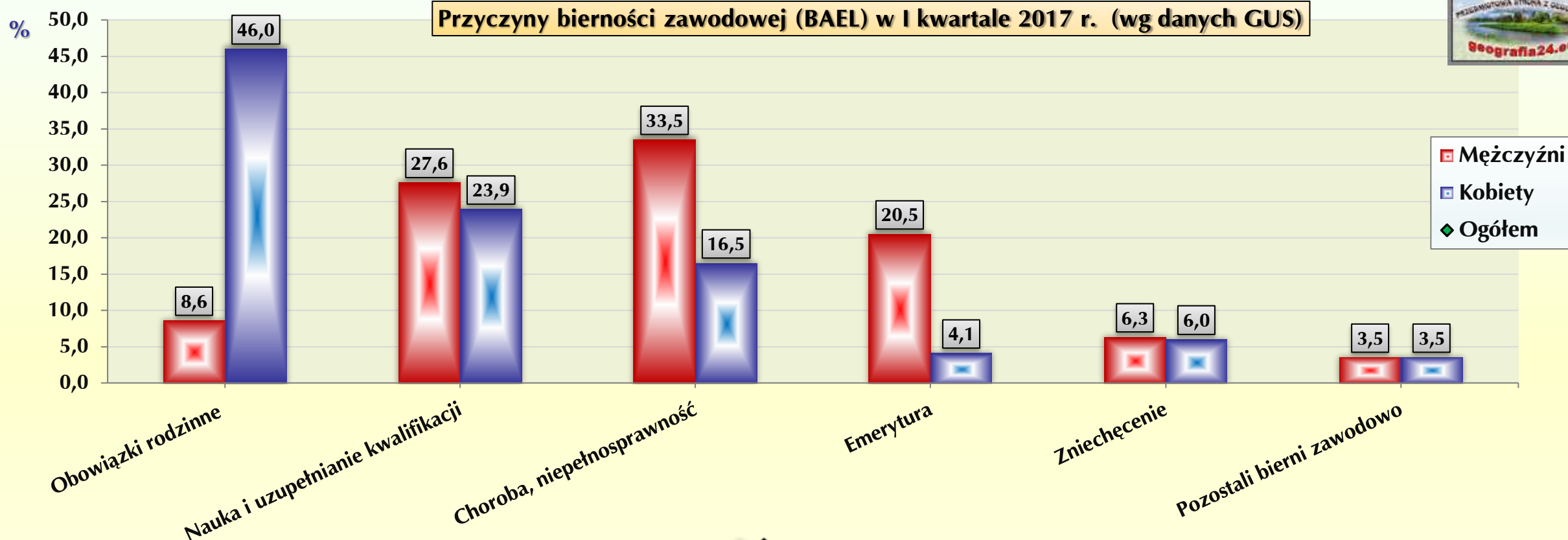
złoża od 0,5 do 2,9 mld baryłek: Syria (2,5 mld), Uganda (2,5 mld), Kolumbia (2,4 mld), Argentyna (2,4 mld), Gabon (2,0 mld), Kongo (1,6 mld), Czad (1,5 mld), Australia (1,2 mld), Gwinea Równikowa (1,1 mld), Brunei (1,1 mld), Peru (0,7 mld), Trynidad i Tobago (0,7 mld), Ghana (0,7 mld), Dania (0,6 mld), Rumunia (0,6 mld), Turkmenistan (0,6 mld), Uzbekistan (0,6 mld), Włochy (0,5 mld), Tajlandia (0,5 mld)

UWAGA: nie uwzględniono państw posiadających symboliczne złoża do 0,5 mld baryłek: Tunezji, Ukrainy i Pakistanu (złoża 0,4 mld); Turcji (0,3 mld); Niemiec, Boliwii, Kamerunu, Białorusi, Demokratycznej Republiki Kongo, Papui Nowej Gwincei, Albanii, Chile, Hiszpanii i Nigru (0,2 mld); Holandii, Polski, Filipin, Bahrajnu, Kuby, Surinamu, Francji, Gwatemali, Serbii, Chorwacji, Nowej Zelandii i Birmy (0,1 mld)

Diagramy słupkowe (lub kolumnowe)

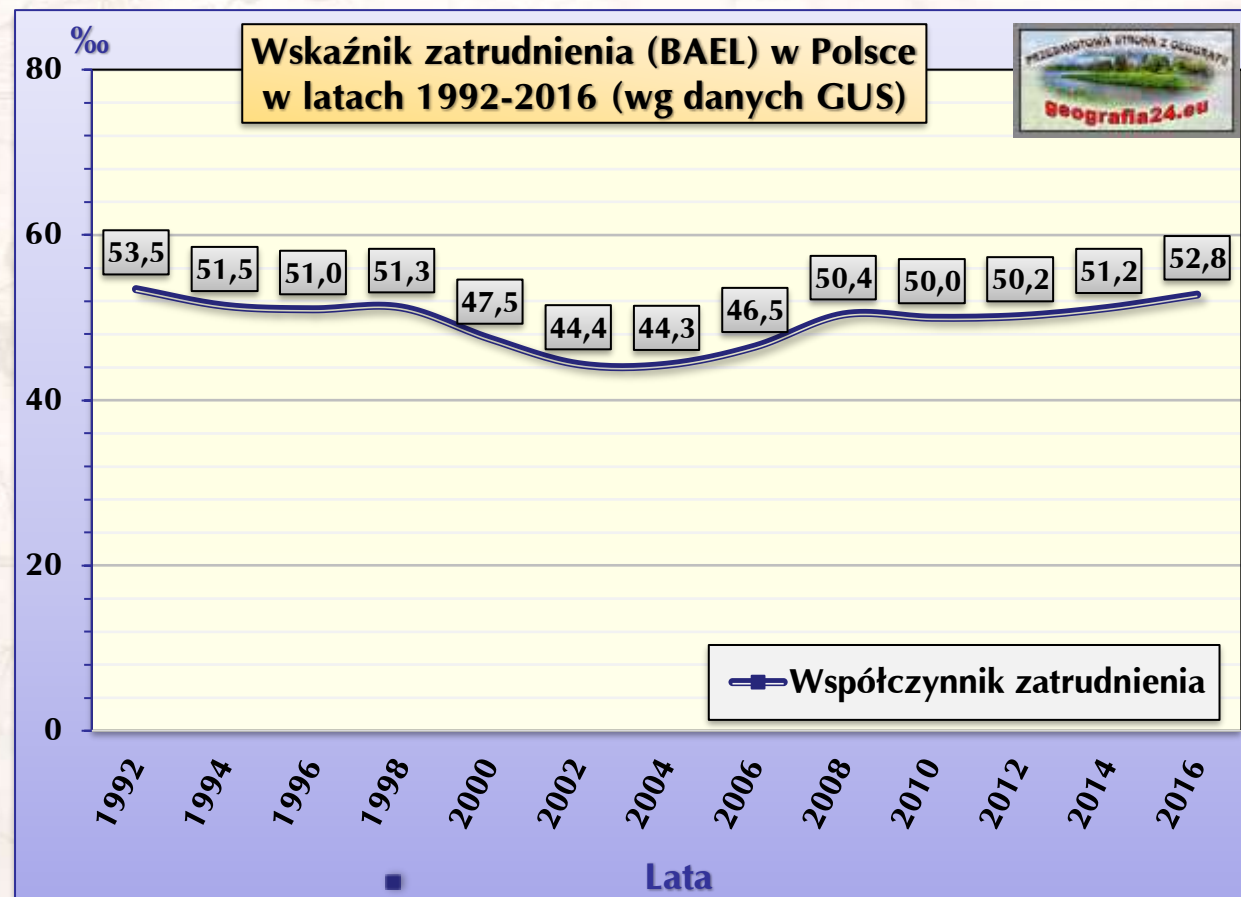
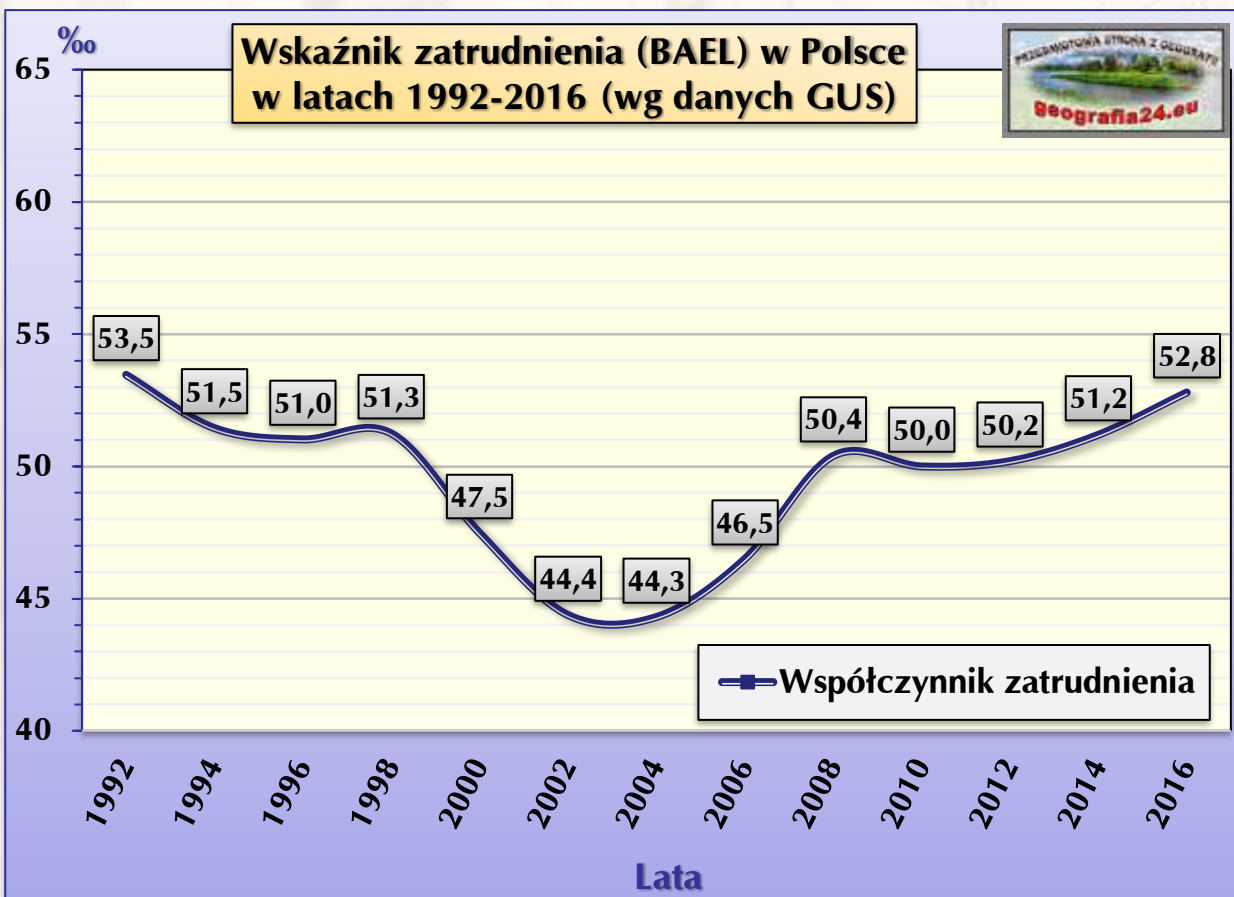
➤ **Diagramy słupkowe (lub kolumnowe)** – stosowane w celu ukazania zmienności czasowej, rankingu, udziału lub innych porównań:

- w **diagramach słupkowych** – wartości zjawisk pokazujemy “poziomo”,
- w **diagramach kolumnowych** – wartości prezentujemy “pionowo” (jak na poniższym wykresie).
- Umożliwiają one łatwe porównywanie indywidualnych wartości.



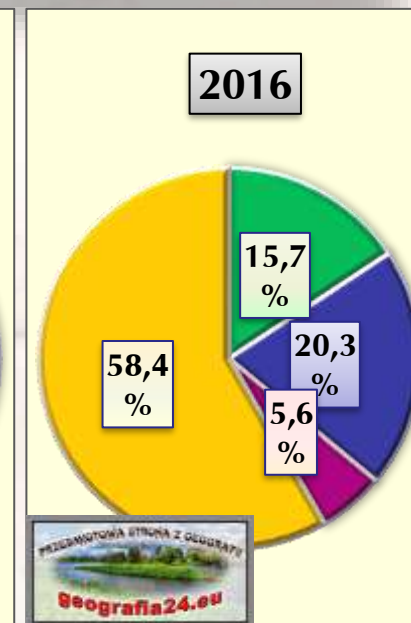
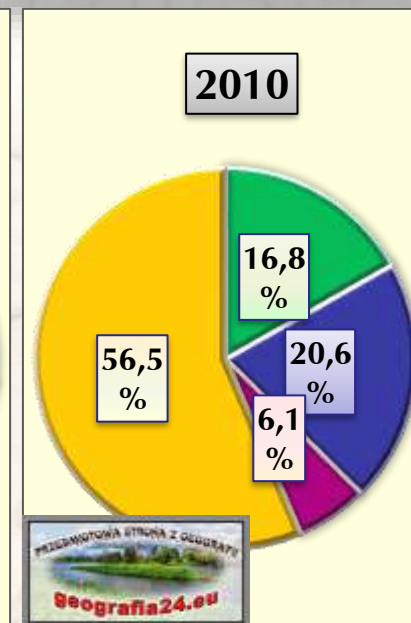
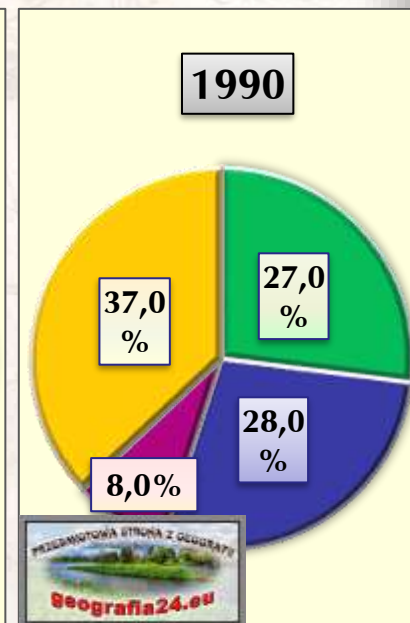
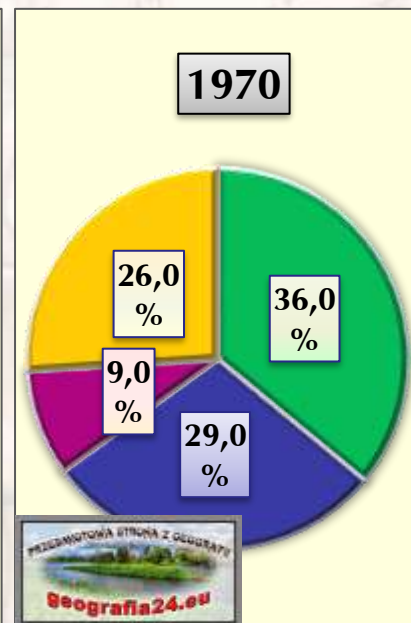
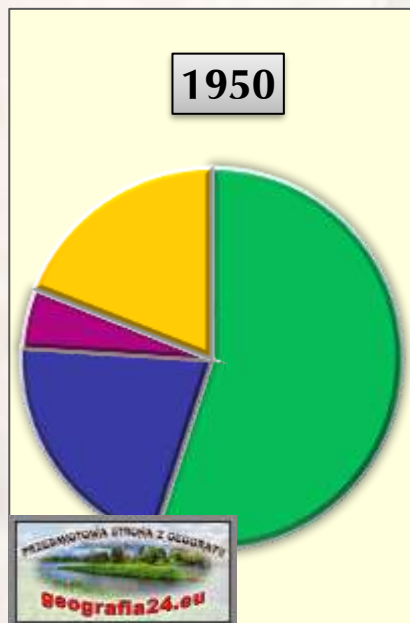
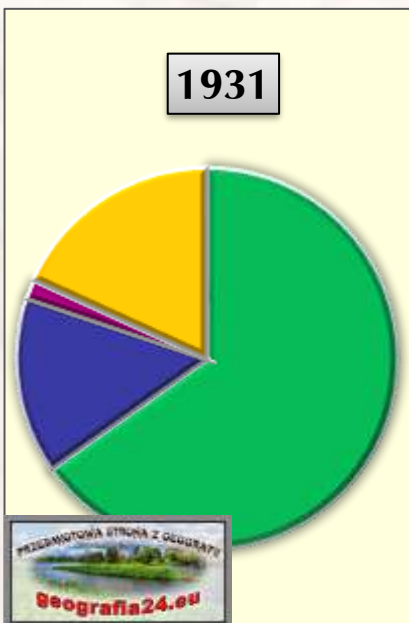
Wykresy liniowe

- **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

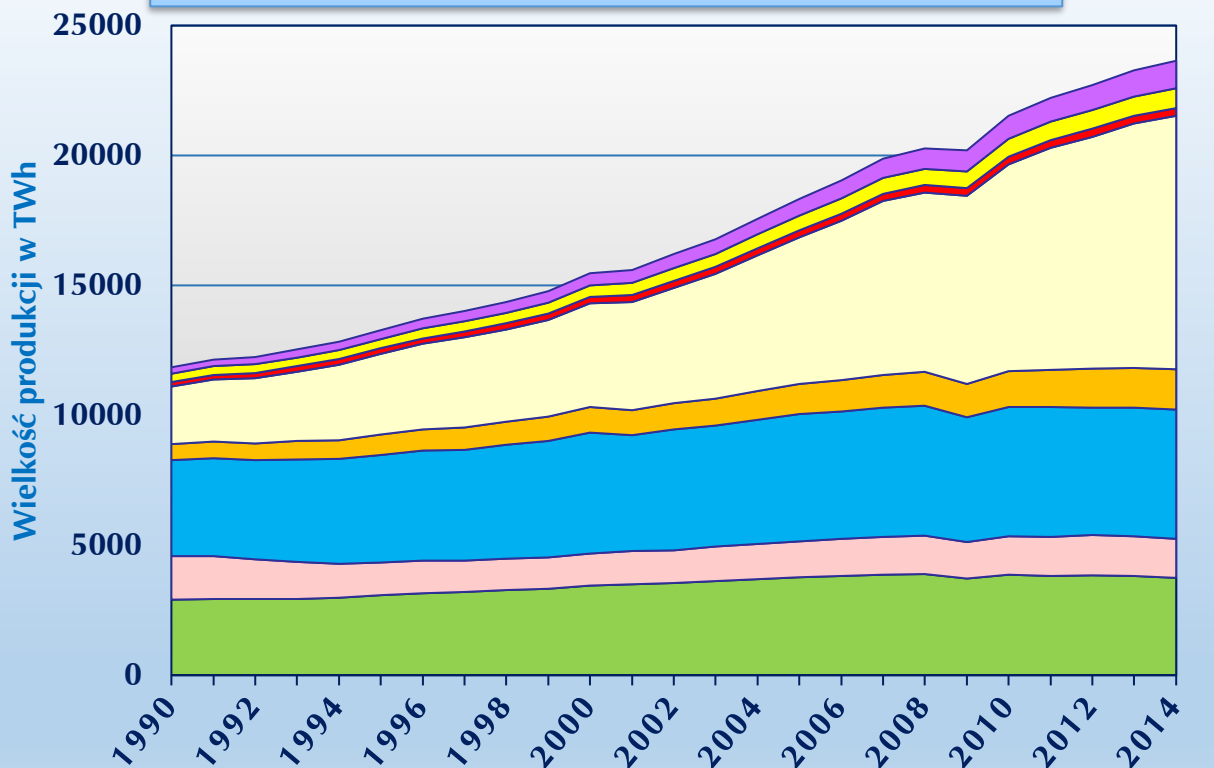
- **Diagramy kołowe** – przy pomocy wycinków koła prezentują udział poszczególnych składowych w ogóle prezentowanego zjawiska.
- Niestety ich interpretacja jest trudna, szczególnie w sytuacji gdy różnice są niewielkie (ładnie wyglądają, ale powinno się je w miarę możliwości zastępować wykresami słupkowymi 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).



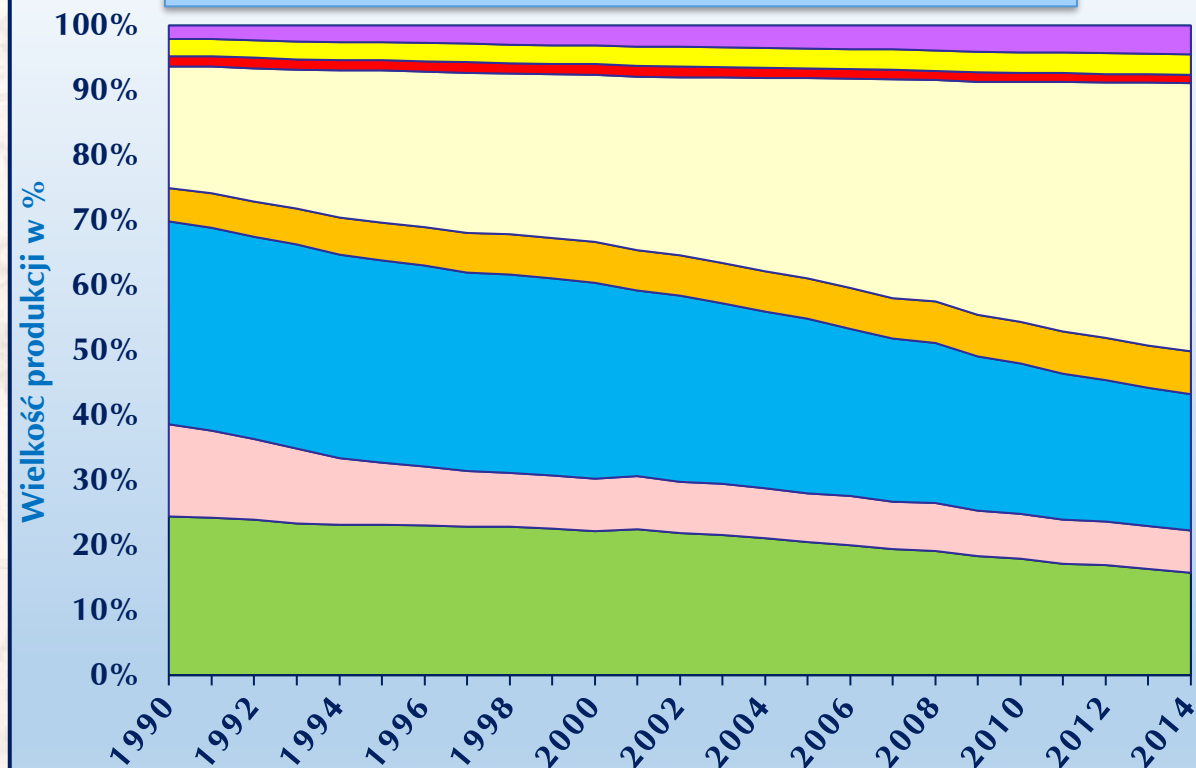
Wykresy warstwowe

- **Wykresy warstwowe** – podobne do liniowych, przedstawiają świetnie zmienność zjawisk w czasie, trendy oraz relacje poszczególnych składowych do całości.
- Ich odmianą jest **wykres skumulowany do 100%** (ilustruje on zmienność udziału różnych danych w czasie).

PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA ŚWIECIE
W LATACH 1990-2014



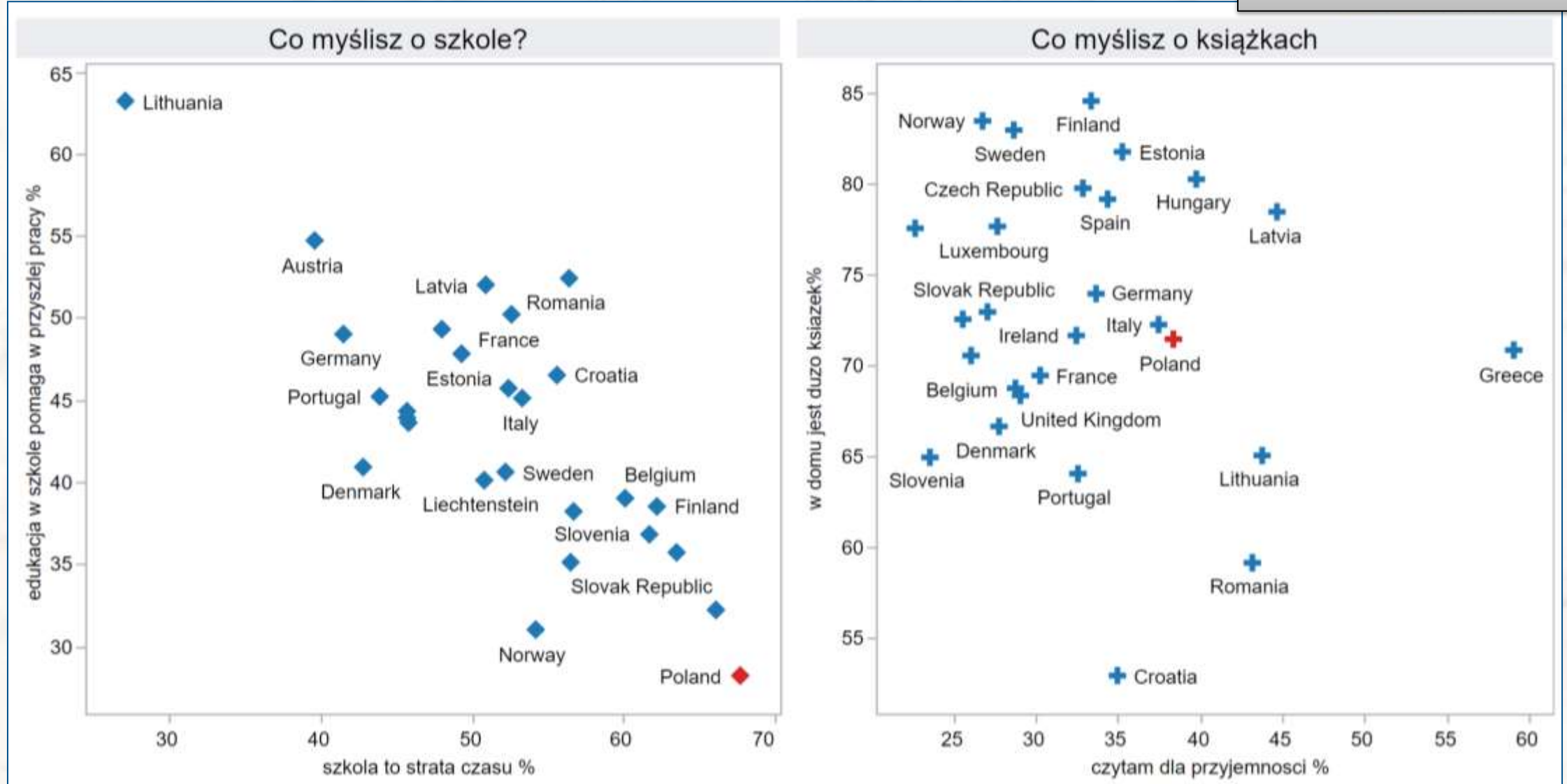
PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA ŚWIECIE
W LATACH 1990-2014



Wykresy punktowe

➤ Wykresy punktowe – używane do ukazania korelacji pomiędzy danymi.

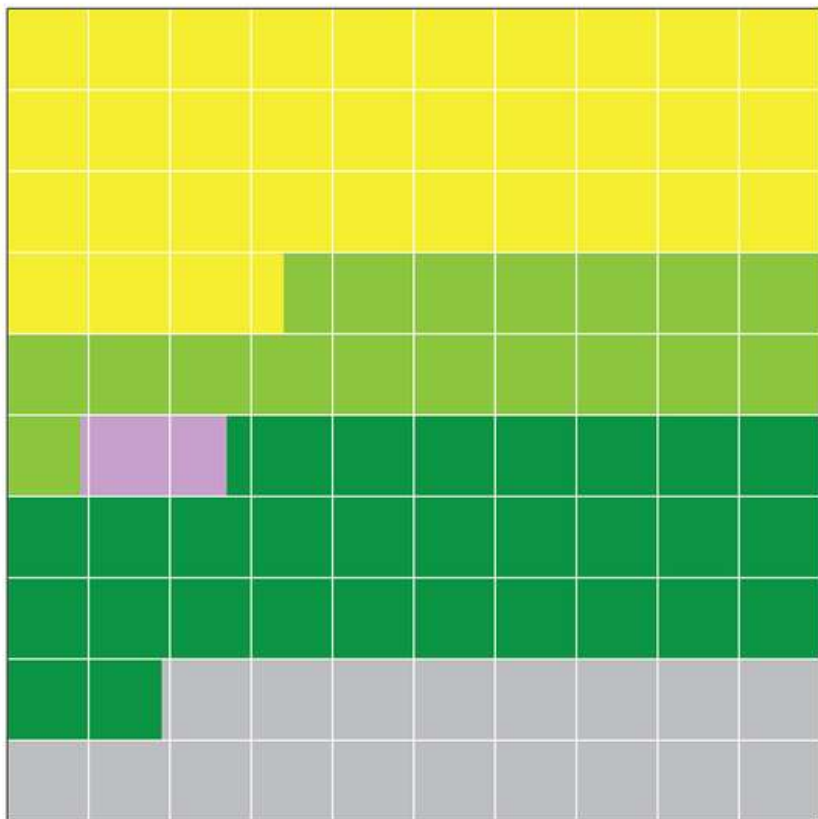
Wykresy na podstawie badań PISA z 2009 roku.



Diagramy segmentowe

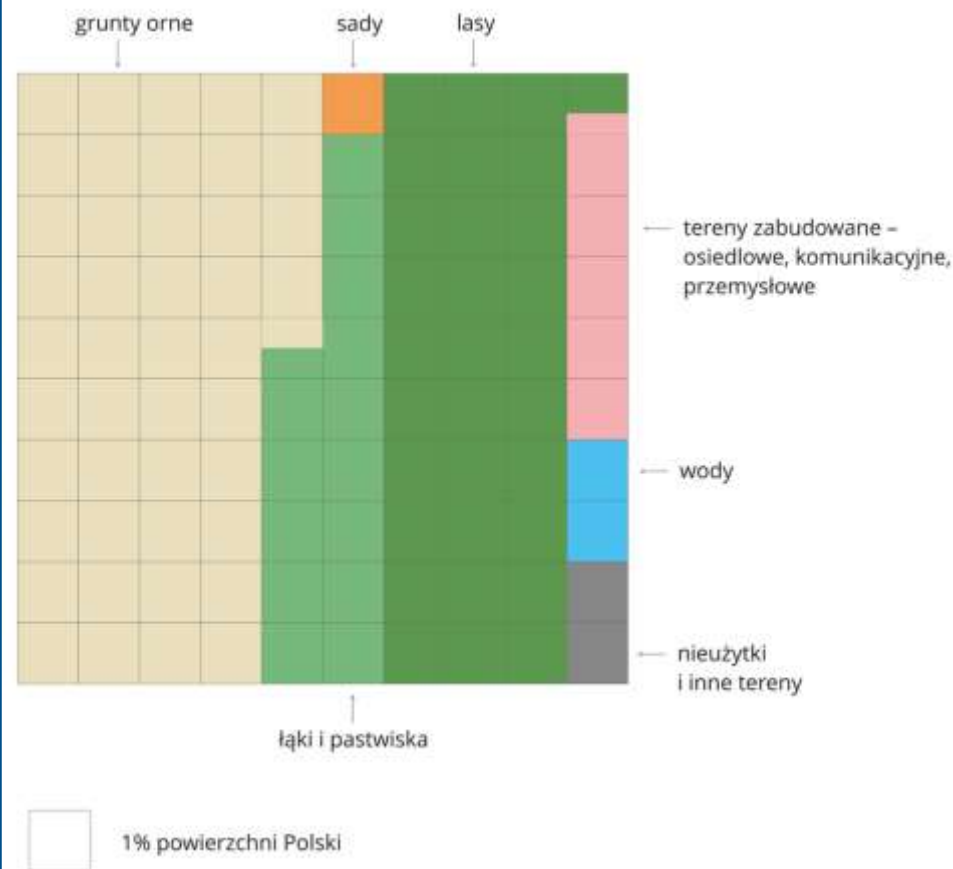
- **Diagramy segmentowe** – składają się z małych figur (najczęściej kwadratów) ukazujących wielkość danego zjawiska,
- szczególnie czytelne są wykresach składających się ze 100 kwadratów odpowiednio pokolorowanych, zgodnie z udziałem procentowym danych zjawisk (1 kwadrat odpowiada na nich 1% udziału zjawiska).

Francja - użytkowanie ziemi



- grunty orne - 33,4%
- łąki i pastwiska - 17,5%
- uprawy trwałe (winnice, sady, ogrody warzywne) - 1,8%
- lasy - 29,2%
- pozostałe grunty - 18,1%

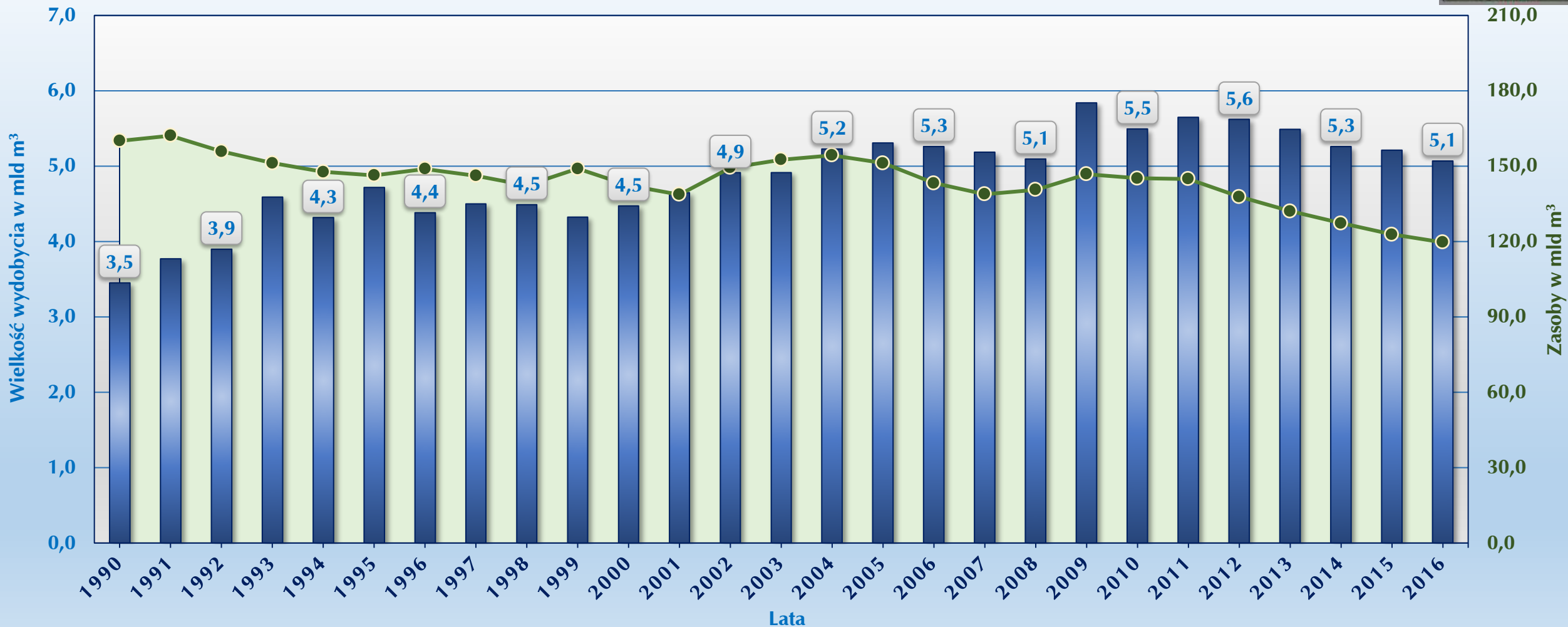
STRUKTURA UŻYTKOWANIA ZIEMI w Polsce



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/>



Ankietowanie

- **Ankietowanie** (metoda ilościowa) – polega na zadawaniu pytań na określony temat wybranym przedstawicielom społeczeństwa (**respondentom**), zliczaniu udzielonych odpowiedzi oraz przygotowaniu opracowania statystycznego.
 - Ankiety są zwykle stosunkowo krótkie (zależy to od celu i charakteru ankiety).
 - Składają się zwykle z kilku, maksymalnie kilkunastu krótkich i zamkniętych pytań.
 - Pytania mogą być zadawane ustnie lub uzupełniane poprzez specjalnie przygotowany kwestionariusz ankiety.
 - Ankiety mogą mieć dwojaką formę:
 - **ankiety nadzorowanej** – ankieter może udzielać wskazówek respondentom, tym samym unikając błędów podczas wypełniania kwestionariusza,
 - **ankiety nienadzorowanej** – ankieter nie może udzielać porad przy wypełnianiu ankiet przez respondentów.
 - Badanie takie może być także:
 - **jawne** – pojawiają się w nich pytania pozwalające na identyfikację respondenta, np. odnośnie wieku, zamieszkania,
 - **anonimowe** – ankiety takie unikają pytań umożliwiających identyfikację danej osoby (respondenci odpowiadając w przypadku takich ankiet są bardziej rzetelni).
 - Same ankiety mogą odbywać się:
 - **jednorazowo**,
 - **okresowo** – prowadzone kilkakrotnie na tej samej grupie badanych w danym czasie.



Jak prawidłowo przygotować ankietę?

- W celu **prawidłowo skonstruowanej ankiety** powinieneś zastosować się do następujących wskazówek:
 - określić **główny cel badania**,
 - zastanów się jakie chcesz uzyskać informacje w celu realizacji określonego celu ankiety;
 - ustalić **grupę docelową respondentów**,
 - pytania muszą być dostosowane do respondentów, w tym ich wieku, wykształcenia, statusu społecznego;
 - **sformułować pytania, ułożone w prawidłowej kolejności**,
 - poszczególne pytania muszą być **zrozumiałe, niedługie i jednoznaczne** (powinny być napisane prostym językiem),
 - **niedopuszczalne jest sugerowanie określonej odpowiedzi** (przy ankietach prowadzonych ustnie ważna jest także sama mimika twarzy – musimy zachowywać stoicki spokój),
 - pytania powinny być **pogrupowane wg określonej tematyki** (grup pytań),
 - zaczynamy od **pytań ogólnych** i przechodzimy następnie do **pytań szczegółowych**,
 - **preferowane są pytania zamknięte** (łatwiej je zadać i są łatwiejsze w opracowywaniu wyników), w tym jednej odpowiedzi (tak/nie), jednokrotnego wyboru (z lub bez możliwości wpisania własnej odpowiedzi), pytania rankingowe i skali (ustalamy kolejność lub np. stopień zadowolenia), wielokrotnego wyboru (z lub bez limitu zaznaczonych odpowiedzi),
 - **rzadziej możemy zadawać pytania otwarte**, wymagające udzielenia własnej odpowiedzi (zwykle krótkiej),
 - w ankiecie powinniśmy stosować je tylko w uzasadnionych okolicznościach;
 - **przetestować ankietę**,
 - należy poprosić kilka znajomych osób o **wypełnienie testowej ankiety**,
 - koniecznie musimy zapytać się czy wszystkie pytania były zrozumiałe i jednoznaczne,
 - jeżeli coś wymaga korekty to należy ją wprowadzić (można jeszcze raz na mniejszej grupie powtórzyć test ankiety).

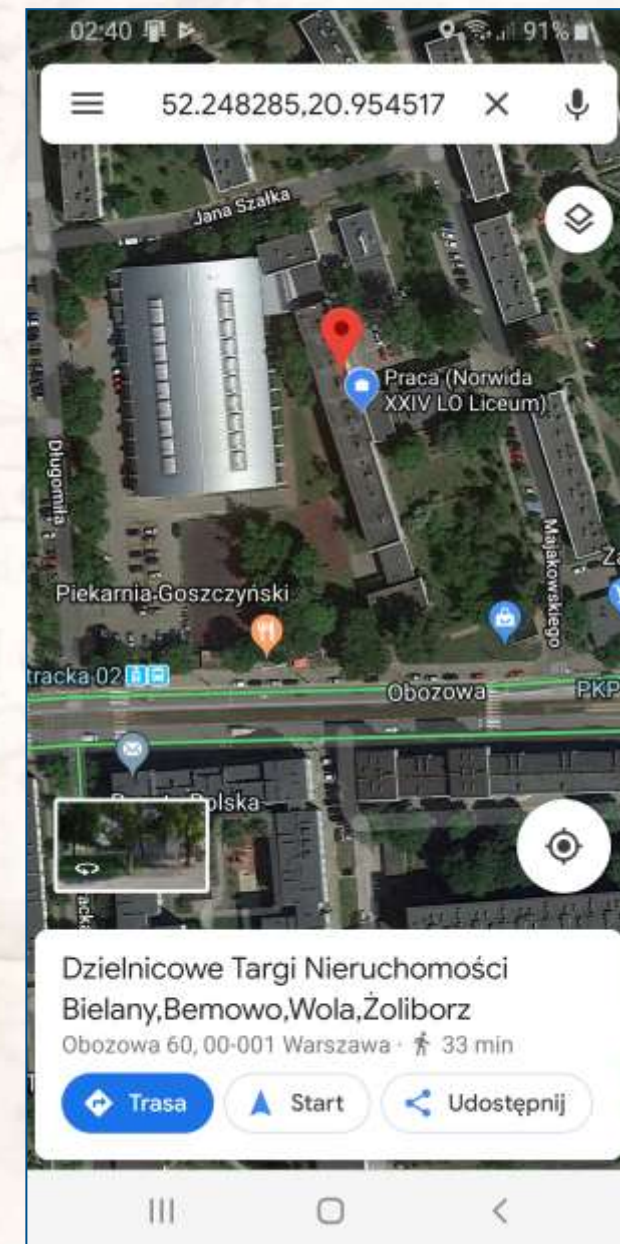
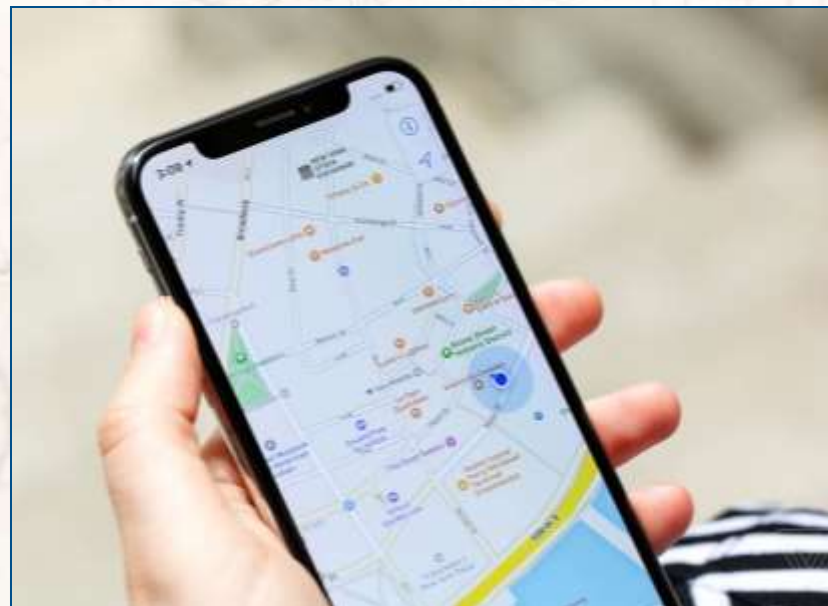
Wywiad (rozmowa)

- **Wywiad** (metoda jakościowa) – polega na przeprowadzeniu rozmowy pomiędzy dwiema osobami (prowadzącym i badanym) lub prowadzącym i grupą badanych osób.
 - Rozmowa jest spontaniczna i ma zwykle charakter dialogu (dysponujemy pytaniami które zakładamy, że podczas rozmowy powinniśmy zadać każdej badanej osobie).
 - Możemy oczywiście także na bieżąco modyfikować treść pytań).
 - Celem wywiadu jest uzyskanie od badanych osób odpowiedzi na pewne pytania.
 - Uzyskujemy w ten sposób cenne informacje lub opinie na dany temat.
 - Niestety jest to metoda na którą musimy poświęcić stosunkowo dużo czasu (wywiad może trwać kilkadziesiąt minut i więcej).
 - Uzyskiwane informacje są zwykle zapisywane lub rejestrowane (dyktafonem, kamerą) – w ten sposób łatwiej jest wykonać dalsze opracowanie.



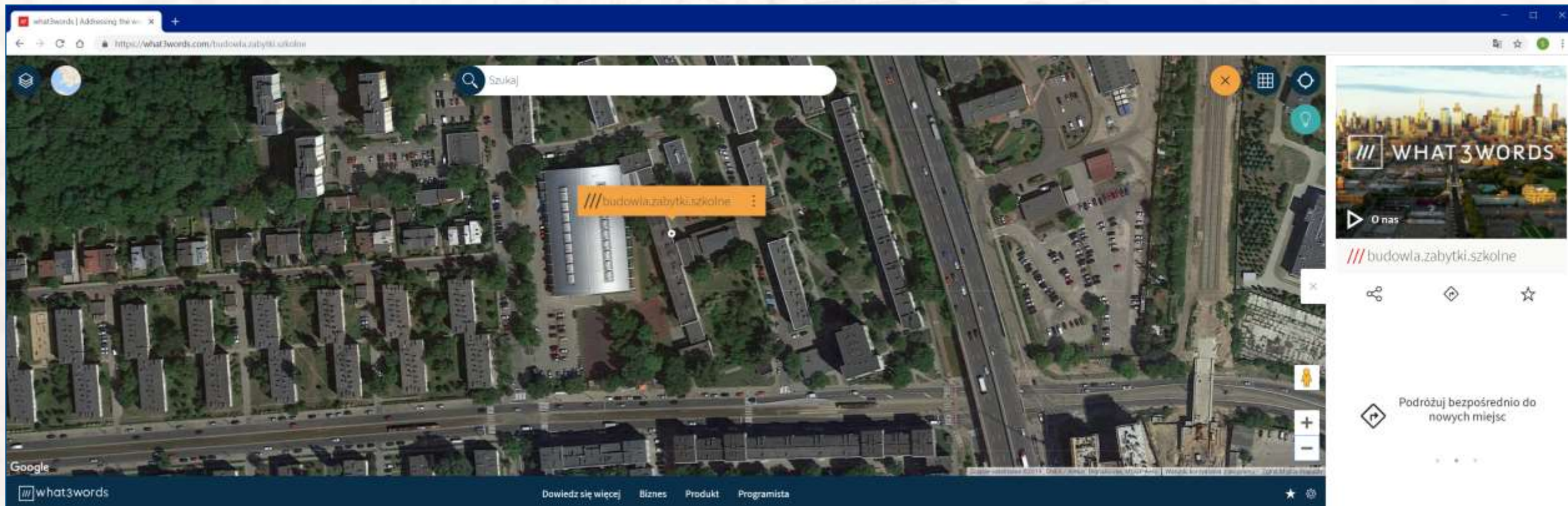
Lokalizacja – nawigacja satelitarna

- 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.



KONIEC



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

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

**WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
- KOPIOWANIE ZABRONIONE -**