

## TEMAT: ODCZYTYWANIE DANYCH STATYSTYCZNYCH

**Autorka:** Justyna Smuda

**Nazwa szkoły:** Gimnazjum nr 16 w Zabrze

**Czas trwania:** 45 minut

**Poziom edukacyjny:** III etap edukacyjny

**Związek z podstawą programową:**

Matematyka Uczeń interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów.

**Cele:**

Uczeń i uczennica:

odczytują dane z diagramów, tabeli i wykresu;  
wykonują podstawowe obliczenia na odczytanych danych;  
rozpoznają sposoby prezentacji danych statystycznych oraz oceniają ich przejrzystość.

**Metody i formy pracy:** praca w parach, burza mózgów.

**Materiały dydaktyczne:** tabela oraz wykresy z danymi przygotowane w formie papierowej (dla uczniów – jeden wydruk na parę uczniów) oraz w formie elektronicznej (do wyświetlenia na tablicy multimedialnej lub rzutniku), mapa świata z podziałem na kraje globalnego Południa i globalnej Północy (w wersji elektronicznej, ściennej lub w postaci wydruku na kartkach A4), rzutnik multimedialny / tablica interaktywna / tablica tradycyjna, komputer / tablet.

### PRZEBIEG ZAJĘĆ

**1. Czynności organizacyjno-porządkowe (3 minuty).**

**2. Rekapitulacja wtórna / wprowadzenie (10 minut).**

Ponieważ temat otwiera nowy dział, można nawiązać do wiadomości, które uczniowie uzyskali na poprzednich etapach kształcenia, np. poprosić o odpowiedzi na pytania:

- Czym zajmuje się statystyka?
- W jaki sposób zbierane są dane statystyczne?

**3. Podanie tematu zajęć oraz sformułowanie i wskazanie uczniom celów, jakie chcemy uzyskać (2 minuty).**

W jaki sposób zapisywać dane statystyczne?

Jak je prezentować, by były łatwe do odczytania?

Nauczyciel wyjaśnia uczniom pojęcie „kraje globalnego Południa”, wykorzystuje w tym celu mapkę (najlepiej w wersji elektronicznej na rzutniku lub tablicy interaktywnej, ewentualnie w wersji papierowej; można też wydrukować mapkę z podziałem na Północ i Południe na kartkach A4 i rozdać uczniom). Wyjaśnia, że użyje danych dotyczących krajów Południa na dzisiejszej lekcji.

**4. Przebieg lekcji (25 minut).**

Pytanie: W jaki sposób można przedstawić dane statystyczne? Zastanówmy się wspólnie.

Uczniowie wymieniają możliwe sposoby prezentacji danych (burza mózgów). Nauczyciel lub uczeń zapisuje propozycje na tablicy (lub na arkuszu papieru albo tablicy interaktywnej). Uczniowie dobierają się w pary, w których będą wykonywać ćwiczenia. Nauczyciel prezentuje cztery sposoby przedstawiania danych.

### Sposób 1.

Za pomocą tabeli<sup>1</sup>.

Do produkcji różnych towarów niezbędna jest woda. Spójrzmy, jak duże jej ilości są wykorzystywane w procesie produkcyjnym. Dane uwzględniają także wodę, która została zanieczyszczona podczas produkcji.

Produkt	Ilość wody potrzebnej do wytworzenia produktu
1 jajko	196 litrów
1 kg ziemniaków	287 litrów
1 kg bananów	790 litrów
1 kg jabłek	822 litry
1 kg chleba	1608 litrów
1 kg ryżu	2497 litrów
1 kg sera	3178 litrów
1 kg wieprzowiny	5988 litrów
1 kg czekolady	17 196 litrów

#### Ćwiczenie 1.

Odczytaj z tabeli: ile litrów wody zużywa się do wyprodukowania 1 kg mięsa wieprzowego?

Odpowiedź: 5988 litrów

Oblicz:

W sklepie zrobiłeś zakupy spożywcze. Kupiłeś: 1 kg sera, bochenek chleba o wadze 0,5 kg, 10 jajek oraz 1 kg ziemniaków. Ile wody zużyto do wyprodukowania towarów, które kupiłeś?

Odpowiedź: 6229 litrów

<sup>1</sup> www.waterfootprint.org, za: „Globalnie-lokalnie-aktywnie. Edukacja globalna w bibliotece”, Fundacja Kultury Chrześcijańskiej ZNAK, Kraków 2014, s. 81.

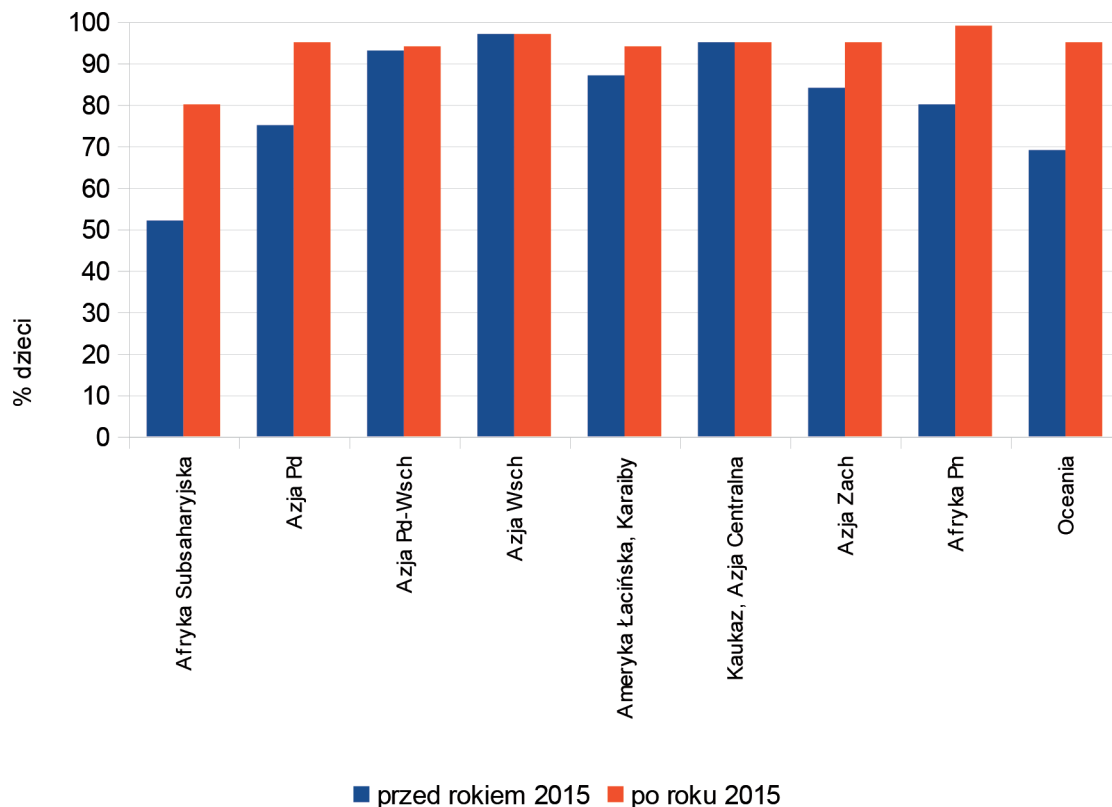
## Sposób 2.

Za pomocą diagramu słupkowego.

W 2000 roku ONZ przyjęła Deklarację Milenijną, która zawierała Milenijne Cele Rozwoju. Kraje rozwinięte zobowiązały się do udzielenia pomocy krajom globalnego Południa w celu realizacji zawartych w deklaracji celów do 2015 roku. Jednym z nich było zapewnienie powszechnego nauczania na poziomie podstawowym, czyli dostęp dzieci do szkoły podstawowej<sup>2</sup>.

### Realizacja Milenijnych Celów Rozwoju.

#### Procent dzieci uczęszczających do szkół.



#### Ćwiczenie 2.

Odczytaj z diagramu słupkowego:

W którym regionie przed 2015 rokiem do szkoły uczęszczał najmniejszy odsetek dzieci?

Odpowiedź: Afryka Subsaharyjska

W którym regionie odsetek dzieci uczęszczających do szkoły jest obecnie największy?

Odpowiedź: Afryka Północna

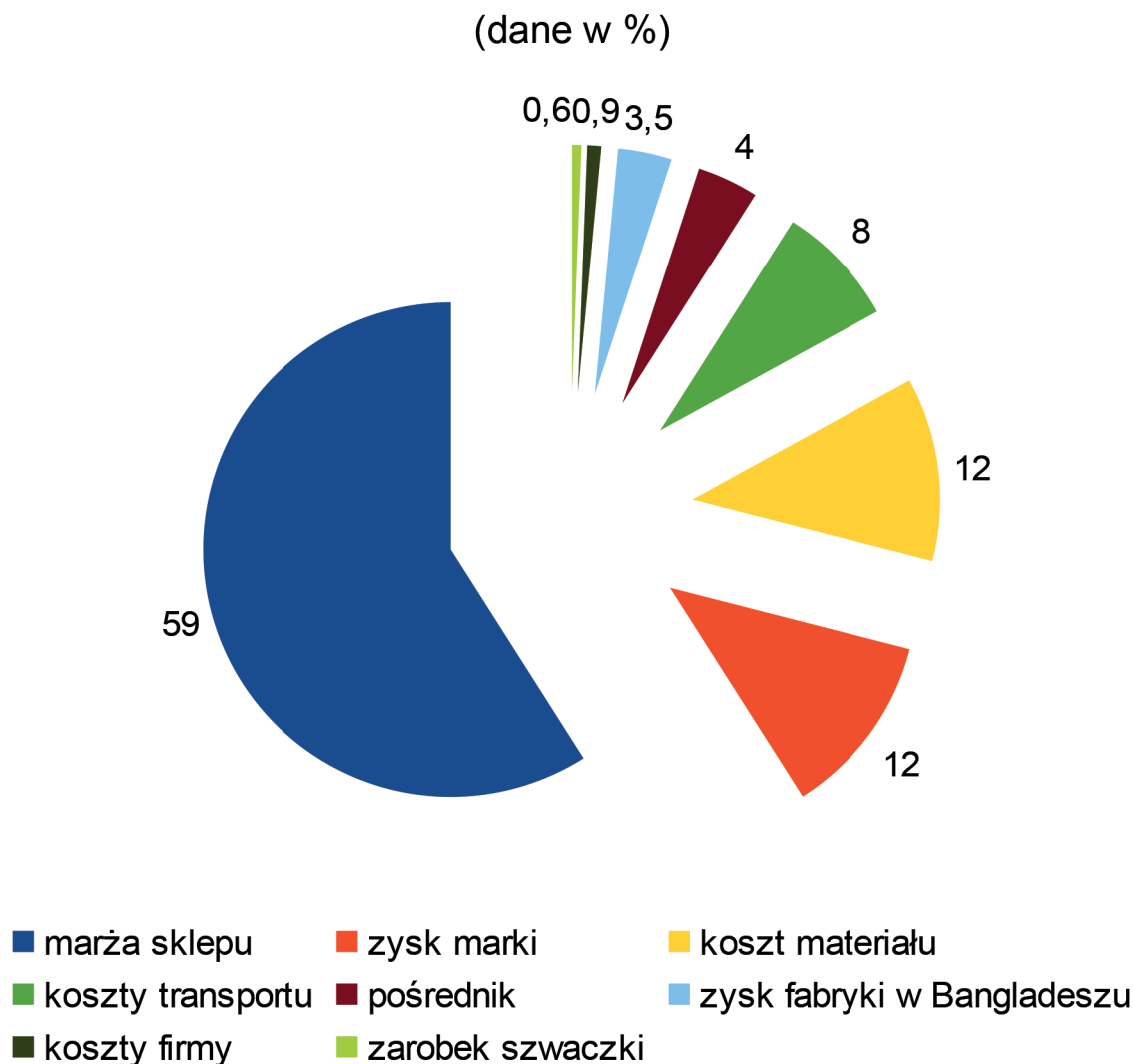
<sup>2</sup> Dane na podst.: „Ścieżki rozwoju. Pakiet edukacyjny cz.1.”, Fundacja Kultury Chrześcijańskiej ZNAK, s. 50.

### Sposób 3.

Za pomocą diagramu kołowego<sup>3</sup>.

Większość ubrań, które kupujemy w markowych sklepach, produkowana jest w krajach globalnego Południa. Jak sądzisz, jakie są koszty wyprodukowania twojej koszulki i kto na niej zarabia? Spójrz na diagram.

## Kto zarabia na koszulce?



### Ćwiczenie 3.

Odczytaj z diagramu kołowego:

Czy zysk jest większy: fabryki w Bangladeszu czy właściciela marki (nazwy)? Ile wynosi różnica?

Odpowiedź: Zysk właściciela marki jest większy. Różnica wynosi 8,5%.

Oblicz:

Ile wynosi zarobek szwaczki z uszycia jednej koszulki, jeśli jej końcowa cena w sklepie w Polsce to 50 zł ?

Odpowiedź:  $50 \text{ zł} \times 0,6\% = 0,30 \text{ zł}$

Zarobek szwaczki wynosi 30 groszy na jednej uszytej koszulce.

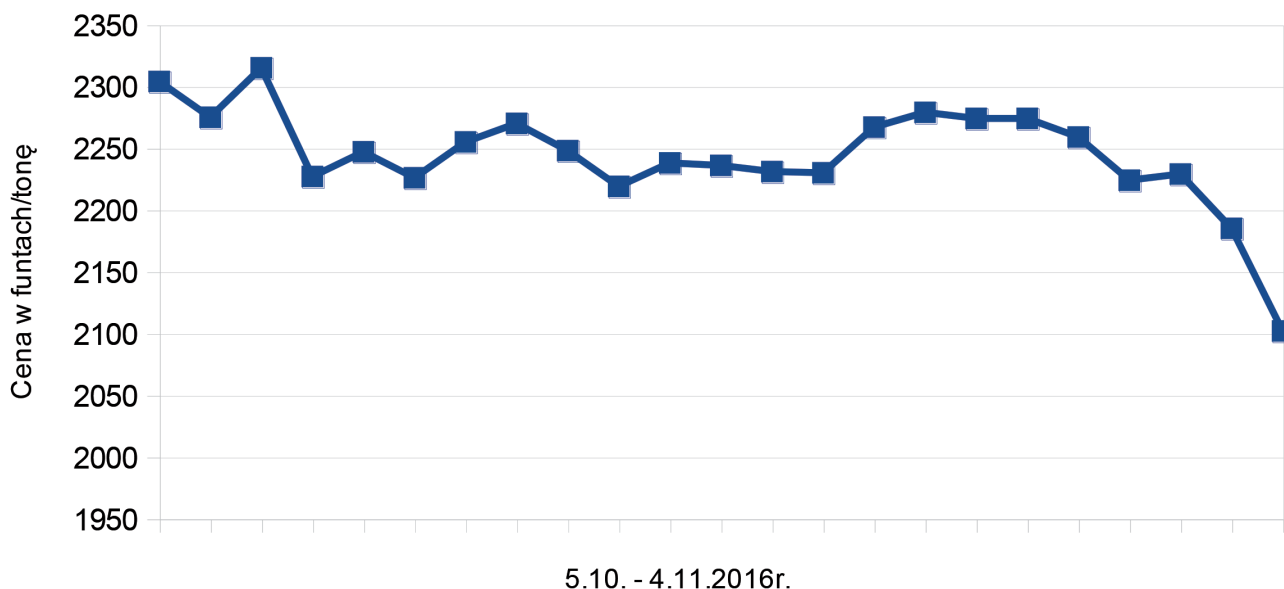
<sup>3</sup> www.cleanclothes.pl, cyt. za: „Globalnie-lokalnie-aktywnie. Edukacja globalna w bibliotece”, Fundacja Kultury Chrześcijańskiej ZNAK, Kraków 2014, s. 38.

#### Sposób 4.

Za pomocą wykresu<sup>4</sup>.

Głównymi dostawcami kakao na rynki światowe są położone w Afryce Ghana oraz Wybrzeże Kości Słoniowej.

### Zmiany cen kakao



#### Ćwiczenie 4.

Na podstawie wykresu oblicz:

Jaka jest różnica pomiędzy ceną początkową kakao z 5 października a końcową z 4 listopada?

Odpowiedź: 2300 funtów - 2100 funtów = 200 funtów

Na podstawie wykresu odpowiedz:

Ile razy we wskazanym okresie cena kakao przekroczyła 2300 funtów za tonę?

Odpowiedź: Jeden raz.

#### 5. Rekapitulacja pierwotna / podsumowanie (5 minut).

W jaki sposób możemy zaprezentować dane statystyczne?

Który sposób prezentacji danych jest według ciebie najbardziej przejrzysty? Uzasadnij swoje stanowisko.

Które informacje przedstawione na dzisiejszej lekcji były dla ciebie najbardziej zaskakujące? Dlaczego?

(Nauczyciel / uczeń zapisuje te informacje na tablicy).

<sup>4</sup> Opracowanie własne, źródło danych: [www.bankier.pl](http://www.bankier.pl) [dostęp: 15.11.2016].