

Analiza wybranych państw w 2014 roku ze względu na średni czas życia i liczbę ludności.

Jakub Zawrotniak, nr. Albumu 112145, grupa 08, rok I

1. Opis zbioru danych.

Dane pochodzą z Głównego urzędu statystycznego z zakładki „Statystyka Międzynarodowa” (<http://stat.gov.pl/statystyka-miedzynarodowa/porownania-miedzynarodowe/tablice-o-krajach-wedlug-tematow/terytorium-i-ludnosc/>). W swojej pracy będę odnosił się głównie do danych na temat średniego czasu życia osób zamieszkujących wybrane w badaniu państwa podane w latach. Dodatkowo wykorzystam również szacunkową liczbę ludności zamieszkującą wybrane państwa, wartość ta została przedstawiona w tysiącach.

Populacja: Wybrane państwa świata.

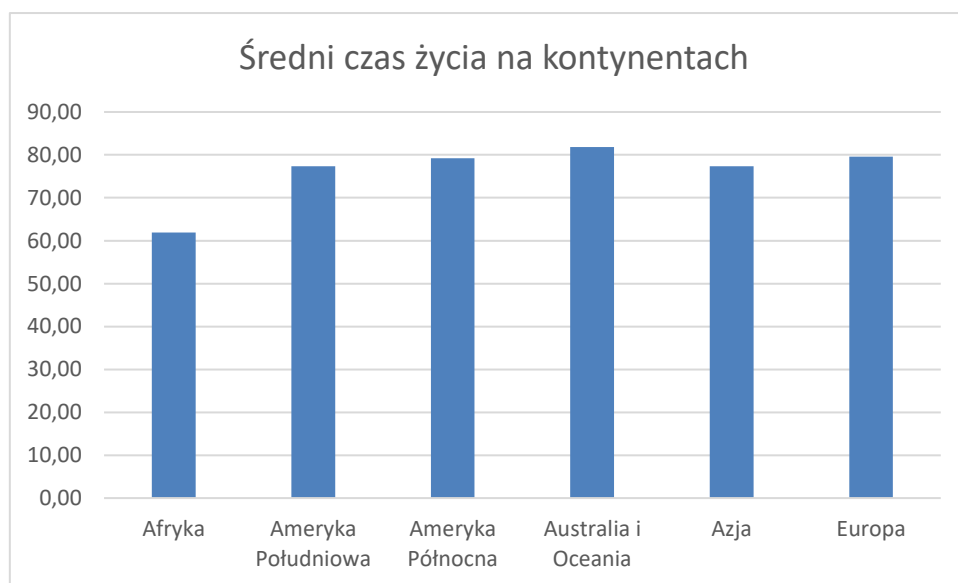
Jednostka: Państwo.

Cechy stałe: Stolica państwa na roku 2014, powierzchnia państwa na roku 2014, kontynent na którym znajduje się państwo na rok 2014, nazwa państwa na roku 2014.

Cechy zmienne (które Państwo badają): średni czas życia w 2014 roku, liczba ludności w 2014 roku.

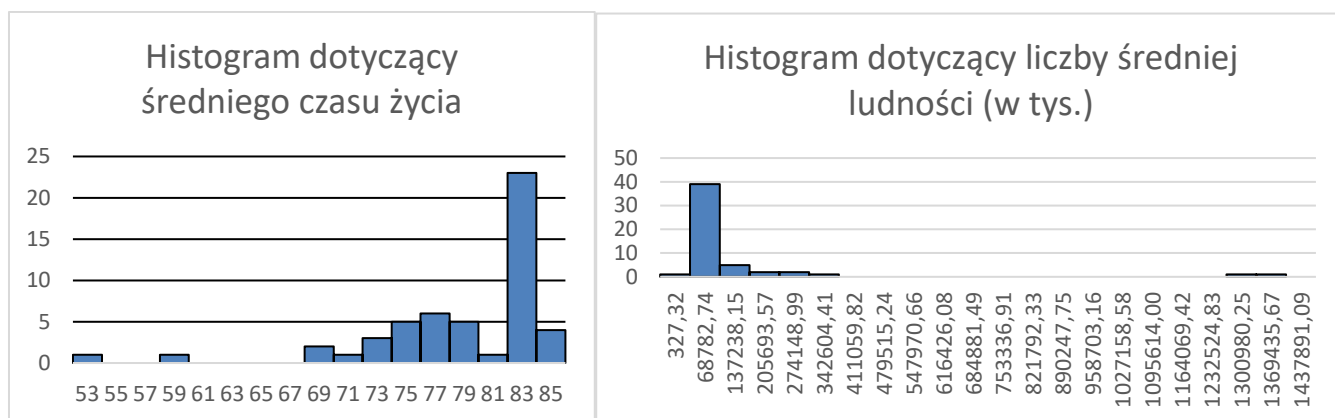
2. Wizualna analiza danych

Ze zbioru danych możemy łatwo odczytać średni czas życia mieszkańców kontynentów. Można wywnioskować z podanego wykresu (Wykres 1.), że standardy życia i medycyna są na niższym poziomie przez co skraca to żywotność ludzi. Najdłużej żyjący ludzie mieszkają w Europie i Australii i Oceanie, mimo tego, iż kraj z najdłuższą żywotnością znajduje się w Azji. Jednak w innych krajach na tym kontynencie żywotność jest znacznie niższa, co obniża średnią żywotność na państwo.



Wykres 1.

Na 2 wykresie możemy zobaczyć histogram dotyczący średniego czasu życia ludzi w państwie. Jest to wykres asymetryczny prawostronny. Wykres ten mówi o tym, że w większej ilości państw osoby żyje dłużej niż osoby żyjące w pozostałych państwach po za małą grupą, która żyje najdłużej.



Wykres 2.

Wykres 3.

Na 3 wykresie możemy zobaczyć histogram dotyczący średniej ludności w państwie. Jest to wykres asymetryczny lewostronny. Wykres ten mówi o tym, że spośród badanych państw istnieje dużo, których populacja mieści się w zakresie 372.320-68.782.740 oraz 1 mniejsze, kilka nieznacznie większych i dwa znacząco większe (Chiny i Indie)

3. Statystyki opisowe

3.1. Miary klasyczne dla średniego czasu życia

Miary klasyczne	Wartość	Interpretacja
Licznik	52,00	Liczba badanych państw wynosi 52.
Minimum	52,75	Najmniejszy średni czas życia w jednym z badanych państw wynosi to 52,75 lat.
Maksimum	83,59	Największy średni czas życia w jednym z badanych państw wynosi to 83,59 lat.
Zakres	30,83	Różnica pomiędzy najbardziej żywotnym krajem i najmniej wynosi aż 30,83 lata.
Średnia	77,89	Średni żywotność państwa wynosi 77,89. Nie jest to jednak średnia żywotność ludzi na świecie, ponieważ musiałaby to być średnia ważona, która uwzględnia liczbę ludności w państwie.
Odchylenie standardowe	6,18	Wartość żywotności w państwie odchyłała się przeciętnie o 6,18 roku w 2014 roku.
V_x	8%	Współczynnik zmienności wynosi 8%, co oznacza, że populacja jest słabo zróżnicowana, jeżeli chodzi o średnią żywotność w państwie.
X_{typ}	$71,72 < X_{typ} < 84,07$	W 2/3 państw żywotność ludzi jest w zakresie 71,72, a 84,07.
Kurtoza	5,82	Kurtoza wynosi 5,82 co mówi nam, o tym że rozkład cech jest wysmukły i wartości są mocno skoncentrowane wokół średniej.
Skośność	-2,15	Skośność dla danego rozkładu wynosi -2,15, co mówi o tym, że jest to rozkład lewostronnie asymetryczny, czyli jego lewe ramię jest wydłużone.

3.2. Miary pozycyjne dla średniego czasu życia

Miary pozycyjne	Wartość	Interpretacja
Q1	75,12	Pierwszy kwartył wynosi 75,12 co oznacza, że w 25% państw żywotność wynosiła 75,12 lat lub mniej, a w 75% państw 75,12 lub więcej.
Q2 (mediana)	81,20	Mediana wynosi 81,20 co oznacza, że w 50% państw żywotność wynosiła 81,20 lat lub mniej, a w 50% państw 81,20 lub więcej.
Q3	82,11	Trzeci kwartył wynosi 82,11 co oznacza, że w 75% państw żywotność wynosiła 82,11 lat lub mniej, a w 25% państw 82,11 lub więcej.
Q	3,50	Przeciętne odchylenie żywotności w państwie od mediany wynosi 3,50.
V _q	4%	Współczynnik zmienności był równy 4%, co oznacza, że państwa charakteryzowały się małym zróżnicowaniem w żywotności.
A _q	-9,03	Podobnie jak w przypadku miar klasycznych współczynnik asymetrii mówi nam, że jest to rozkład lewostronnie asymetryczny, czyli jego lewe ramię jest wydłużone.
Dominanta	81,40	Dominanta mówi o tym, że najczęstsza żywotność w państwie to 81,40 lat.

4. Korelacja

Sprawdzając zależność pomiędzy wielkością państwa i liczbą ludności widzimy umiarkowanie dodatnią korelację, ponieważ współczynnik Pearsona wynosi 0,54.

Korelacja pomiędzy średnim czasem życia, a liczbą ludności oraz powierzchnią państwa, a średnim czasem życia jest odpowiednio ujemnie umiarkowana oraz ujemnie słaba.

5. Podsumowanie

W przypadku badania średniego czasu życia możemy stosować miary klasyczne, ponieważ obserwujemy małą asymetrię, natomiast w przypadku badania liczby ludności obserwujemy bardzo dużą asymetrię, dlatego zalecane jest korzystanie z miar pozycyjnych.

Badania są obarczone dużym błędem, ponieważ, nie są brane pod uwagę wszystkie kraje z kontynentu i w niektórych przypadkach procentowa ilość państw z kontynentu jest bardzo niska, co może wpływać na błędne wnioski.

Z danych, które brały udział w badaniu można stwierdzić, że Afryka jest kontynentem o najmniejszej żywotności, co spowodowane może być złą higieną, niedożywieniem, brakiem opieki medycznej, kulturą życia plemiennego oraz dużą ilością wojen. Natomiast w Azji żyje największa liczba osób na świecie, co spowodowane jest przeludnieniem w Chinach i Indiach.

Zauważyć można również, że na liczbę ludności ma wpływ powierzchnia państwa, co jest logiczne. Natomiast na długość życia mały wpływ ma liczba ludności oraz powierzchnia państwa.