

ELEMENTY STATYSTYKI OPISOWEJ. ANALIZA PRZEKROJOWA.**Zadanie 1. Wyznaczanie i interpretacja statystyk opisowych (plik Dochody.sta)**

- 1.1. Korzystając z pliku wyselekcjonować do badań tylko te osoby, które **miały kredyt**.
- 1.2. Do analizy danych ilościowych zostaną wykorzystane statystyki opisowe. Za pomocą poleceń *Statystyka > Statystyki podstawowe > Statystyki opisowe* wyznaczamy średnią (\bar{x}), wartość środkową (medianę – *Me*), odchylenie standardowe (*s*), minimum i maksimum, kwartył dolny i kwartył górny (Q_1 i Q_3). W oknie wyboru zmiennej należy wskazać zmienne i na podstawie uzyskanych wyników uzupełnić poniższe informacje (ważne: do uzupełnienia wszystkich informacji trzeba wykorzystać poznane wcześniej sposoby analizy).

Analiza wśród osób, którzy mają kredyt.

Badanych, którzy posiadają kredyt było osób, co stanowi% wszystkich badanych. Wśród osób, które mają kredyt, średni wiek wynosi Najstarsza osoba jest w wieku lat, zaś najmłodsza osoba jest w wieku lat.

Średni dochód osób posiadających kredyt wynosi Najwyższy dochód wynosi , natomiast najniższy

Średnie miesięczne wydatki wynoszą Co druga osoba wydaje więcej niż , a co czwarta więcej niż U 25% badanych wydatki nie przekraczają

Średnia rata kredytu wynosi Najwyższa rata wynosi , natomiast najniższa

Średni poziom oszczędności wynosi Połowa osób ma oszczędności powyżej , a 25% powyżej

Analiza dochodów i oszczędności według płci (dla osób posiadających kredyt).

Średni dochód wśród kobiet jest (wyższy/niższy) niż u mężczyzn i wynosi Połowa kobiet osiąga dochód powyżej U co czwartej kobiety dochód nie przekracza Wśród mężczyzn średni dochód wynosi Połowa mężczyzn osiąga dochód poniżej U co czwartego mężczyzny dochód przekracza

Średni poziom oszczędności jest wyższy u (kobiet/mężczyzn) i wynosi Najwyższe oszczędności osiąga (kobieta/mężczyzna) i wynoszą

Zadanie 2. Wyznaczanie i interpretacja statystyk opisowych (plik Dochody.sta)

Należy uzupełnić poniższe zestawienie.

Badaniu zostało poddanych osób. Najniższy miesięczny dochód wyniósł zł, a najwyższy zł. Średni dochód w badanej grupie wyniósł

Typowy przedział zmienności dochodów wynosi co oznacza, że

Średnio poszczególne wartości dochodu odchylają się od wartości średniej o

Co czwarta osoba osiąga dochód na poziomie zł i mniej, a co czwarta zł lub więcej.

Połowa badanych osiąga dochody mniejsze lub równe zł, a połowa większe.

Najczęściej pojawiały się dochody na poziomie zł i było ich

Asymetria rozkładu dochodów w badanej grupie jest co oznacza, że

Współczynnik zmienności wskazuje na zróżnicowanie dochodów badanych osób.

Kurtoza informuje, że rozkład dochodów jest co oznacza, że w porównaniu do rozkładu normalnego.

Przedział liczbowy od do zł z prawdopodobieństwem 95% pokrywa nieznaną wartość średniego dochodu w populacji.

Przeciętnie średnia z próby może się różnić od prawdziwej średniej populacji o zł.

Zadanie 3. Tworzenie wykresu ramka - wąsy (plik **Dochody.sta**)

Kontynuując pracę w programie Statistica należy:

3.1 Na wykresie ramka- wąsy:

- przedstawić dochód miesięczny (*Wykresy* → *Wykresy 2W* → *Wykresy ramka wąsy* - na wykresie ustawić punkt środkowy – średnia, ramka – odchylenie std. (współczynnik 1), a wąsy min i max)
- przedstawić dochód miesięczny wśród kobiet i mężczyzn (*Wykresy* → *Wykresy 2W* → *Wykresy ramka wąsy* - na wykresie ustawić punkt środkowy – średnia, ramka – odchylenie std. (współczynnik 1), a wąsy min i max)
- jaka wartość odcina: 25%, 10%, 5%, 1% osób o najniższych i najwyższych dochodach? Jako punkt środkowy ustalić medianę, a ramka i wąsy – jako percentyle

3.2 Na wykresie skategoryzowanym kołowym:

- ukazać strukturę dochodu miesięcznego według miasta, dochód podzielić na kategorie: poniżej 5000 zł, 5000 – 10000 zł, powyżej 10000 zł
Miesięczny dochód połączyć w kategorie (opcja: granice: poniżej 5000, od 5000 do 10000 oraz powyżej 10000, na pierwszej liście wybrać, miasto a na drugiej zmienną grupującą – miesięczny dochód) Wyciągnąć wnioski. (*Wykresy* → *Wykresy skategoryzowane* → *Wykresy kołowe* – Wybrać opcje granice i tam wpisać 5000 10000) Żeby otrzymać procenty na wykresie w każdej kategorii do 100% należy wejść w opcje wykresu → zakładka histogramy → i tam zaznaczyć na dole okienka, żeby pokazywał procenty nie z całości, a w kategoriach.
- przedstawić strukturę wydatków miesięcznych według dwóch zmiennych: *wykształcenia i płci*, kategorie wydatków: poniżej 4000 zł, 4000 – 8000 zł, powyżej 8000 zł

Zadanie 4. Analiza w podgrupach (plik **Dochody.sta**)

Scharakteryzować wydatki miesięczne w zależności od branży (*Statystyka* → *Statystyki podstawowe i tabele* → *Przekroje prosta ANOVA*) Jako zmienną do analizy należy wybrać wydatki miesięczne, jako grupującą – branża. W zakładce statystyki opisowe należy zaznaczyć odchylenie std, min, max, Me, Q₁, Q₃ oraz określić także asymetrię rozkładów. Przedstawić średnie na wykresie interakcji. (*zakładka testy ANOVA – wykresy interakcji*). Zinterpretować która branża ma najwyższe dochody i gdzie występuje największe zróżnicowanie.