

LABORATORIUM 13

KONTROLA WYRYWKOWA

Cel zajęć

Ocena skuteczności planów jedno i dwustopniowych kontroli wyrywkowej przeprowadzanej w oparciu o metodą oceny alternatywnej.

Materiały do przygotowania

Materiały umieszczone na stronie przedmiotu:

- Wykład 04 i 05

Zadania

Zad. 1.

W udostępnionym na stronie skoroszycie „lab13.stw” w raporcie **Zad1** należy wyznaczyć parametry planu jednostopniowego (n oraz c) o następujących parametrach:

$$\alpha = 0,05, AQL = 0,025 \text{ (tzn. } AQL = 2,5\%), \beta = 0,1, LQL = 0,121 \text{ (tzn. } LQL = 12,1\%).$$

Dopuszczalną liczbę wyrobów niezgodnych należy wyznaczyć posługując się *Kalkulatorem prawdopodobieństwa* lub dołączonym arkuszem „plan jednostopniowy (liczba c)” wpisując do niego odpowiednie wyrażenia.

Po wyznaczeniu parametrów planu należy zweryfikować jego skuteczność na danych zapisanych w arkuszu „dane”. Dla potrzeb zadania w arkuszu umieszczono zmienne „średnica”, „wadliwość1” i „wadliwość2”. Zmienna „średnica” została wypełniona losowymi wartościami pochodzącymi z rozkładu normalnego standaryzowanego. Zmiennym „wadliwość1” i „wadliwość2” przypisano wartość „1” w taki sposób, żeby zasymulować wadliwość całej partii na poziomie AQL (zmienna „wadliwość1”) i LQL (zmienna „wadliwość2”). Zmienne „kontrola” i „próba” mają charakter pomocniczy.

W celu zbadania czy plan o wyznaczonych w zadaniu parametrach spełnia przyjęte założenia należy:

- wypełnić zmienną „kontrola” w taki sposób pierwsze n wyrobów arkusza dostało numer 1, kolejne n wyrobów numer 2, itd. – rozwiązaniem tak postawionego problemu jest wykorzystanie wyrażenia postaci:

$$= \text{ceiling}(V0/n)$$

- policzyć w każdej n -elementowej próbie liczbę wyrobów niezgodnych (wystarczy podsumować zmienną „wadliwość1” lub „wadliwość2” wykonując operacje sumowania w grupach zdefiniowanych przez zmienną „kontrola” – patrz *Uwaga*).
- zastanowić się ile razy w wyniku zasymulowanych kontroli partia zostałaby zaakceptowana i porównać otrzymany wynik z ustalonym przez producenta i dostawcę ryzykiem (w przypadku wadliwości partii na poziomie AQL ryzyko odrzucenia partii powinno wynosić α , w przypadku wadliwości partii na poziomie LQL ryzyko nieodrzućenia partii powinno wynosić β).

Zad. 2.

Przyjmując, że kontrolowana partia ma rozmiar $N = 800$ (tyle danych znajduje się w arkuszu „dane1”) wyznaczyć parametry planu jednostopniowego w oparciu o normę PN-ISO 2859-1. Należy założyć, kontrola będzie prowadzona jako kontrola normalna na poziomie II. Po wyznaczeniu parametrów planu należy zbadać jego skuteczność w taki sam sposób jak w zadaniu poprzednim (jeżeli rozmiar próby będzie różnił się od tego wyznaczonego w zadaniu pierwszym – konieczna będzie modyfikacja wyrażenia w zmiennej „kontrola”).

Uwaga

Zastosowanie opcji „Statystyki podstawowe/Statystyki opisowe” do zsumowania liczby wyrobów niezgodnych.

The image shows a screenshot of the 'Statystyki opisowe' (Descriptive Statistics) dialog box in a software application. The main window has the variable 'wadliwość1' selected in the 'Zmienne:' field. The 'Statystyki' (Statistics) section has the 'Suma' (Sum) checkbox checked. The 'Grupami...' (By Groups...) dialog box is open, showing the 'Zmienna grupująca' (Grouping variable) set to 'kontrola'. The 'Zbierz wyniki w jednej tabeli' (Collect results in one table) checkbox is also checked. Red circles highlight these specific settings.