

WERYFIKACJA HIPOTEZ STATYSTYCZNYCH
TESTY PARAMETRYCZNE

UWAGI OGÓLNE DO ZESTAWU WZORÓW:

- 1) Wzory zostały podane w formie przystosowanej do funkcji pakietu scipy, w przypadku korzystania z innych funkcji lub tablic statystycznych poprawna forma wzorów może być inna.
- 2) Przedstawione wzory w wielu przypadkach zostały wyprowadzone przy licznych założeniach odnośnie postaci rozkładu wartości badanego parametru w populacji, z której została pobrana próba losowa, liczebności próby losowej itd.

TEST ZGODNOŚCI χ^2 PEARSONA			
Przygotowanie danych			
	P(x)	N(x)	<p>Dane z analizowanego zestawu danych należy zestawić w postaci szeregu rozdzielczego (zmienna dyskretna) lub szeregu rozdzielczego przedziałowego (zmienna ciągła). Jeżeli w obrębie zestawu występują brakujące warianty zmiennej względem rozkładu teoretycznego lub puste przedziały nie należy ich pomijać tylko wstawić 0 jako liczbę zliczeń.</p> <p>Dla identycznego zestawu wariantów zmiennej (zmienna dyskretna) lub przedziałów wartości (zmienna ciągła) należy wyliczyć z testowanego rozkładu teoretycznego prawdopodobieństwa, że zmienna przyjmie konkretny wariant lub wartość z konkretnego.</p>
x		x	
0	0.038760	0 0.0	
1	0.136798	1 7.0	
2	0.229338	2 10.0	
3	0.242829	3 5.0	
4	0.182122	4 3.0	
Etap 1: Sformułowanie hipotezy zerowej H ₀ i hipotezy alternatywnej H ₁			
<p>H_0: zmienna losowa ma rozkład A</p> <p>H_1: zmienna losowa nie ma rozkładu A</p> <p>co możemy formalnie zapisać jako:</p> <p>$H_0: F(x) = F_0(x)$ $H_1: F(x) \neq F_0(x)$</p>			
Etap 2: Wybór odpowiedniej statystyki testowej związanej z hipotezą zerową			
$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = \sum_{i=1}^k \frac{(n_i - \hat{n}_i)^2}{\hat{n}_i}$			
Etap 3: Obliczenie wartości wybranej statystyki testowej na podstawie wyników uzyskanych z próby			
Etap 4: Ustalenie poziomu istotności α			
α – z treści zadania			
Etap 5: Wyznaczenie obszaru krytycznego testu istotności			
<p>Obszar prawostronny: $\chi^2_{\alpha} = \chi^2_{1-\alpha, k-1}$</p> <p>(k – liczba wariantów/przedziałów)</p>			
Etap 6: Podjęcie decyzji weryfikującej			
Odrzucenie H ₀ na rzecz H ₁ następuje gdy:			
Obszar prawostronny: $\chi^2 \geq \chi^2_{\alpha}$			
Wynik testu istotności nie daje podstaw do odrzucenia H ₀ gdy:			
Obszar prawostronny: $\chi^2 < \chi^2_{\alpha}$			