Piackutatást végezve 200 fős mintán azt vizsgálják, hogy kétféle márkájú termék előnyben részesítése függ-e a vásárlók nemétől. Nullhipotézis: a v.v.-k függetlenek. Ellenhipotézis: a v.v.-k nem függetlenek. Döntsünk 95%-os szinten χ^2-próbával! (A próba semmit sem mond arról, hogy melyik a független és melyik a függő változó.)

Kontingencia-táblázat				biztonsági szint c	K^2 statisztika	K_c kritikus érték	Mit tudunk mondani 90%-os szinten?	K_c kritikus érték
	az A terméket kedveli	a B terméket kedveli	összesen	0,95	1,628	3,841	0,9	2,706
nő	42	58	100	$f_{1\_}$				
férfi	51	49	100	$f_{2\_}$				
összesen	93	107	200					
	$f_{\_1}$	$f_{\_2}$	n					

A próbastatisztika

$$K^2 = n\frac{(k_{11}k_{22} - k_{12}k_{21})^2}{f_{1\_}f_{2\_}f_{\_1}f_{\_2}}$$

aszimptotikusan 1 paraméterű χ^2-eloszlású. Legyen K_c a kritikus érték, azaz amelyre $F_{khi2}(K_c)=c$. Ha a nullhipotézis teljesül, akkor a K^2 statisztika értéke az esetek 100c%-ában az $\{K^2<=K_c\}$ ügynevezett elfogadási tartományba esik, és csak az esetek 100(1-c)%-ában esik a $\{K>K_c\}$ ügynevezett kritikus tartományba. Ha az ellenhipotézis teljesül, akkor a K^2 értéke az esetek 100c%-ában a $\{K>K_c\}$ ügynevezett kritikus tartományba esik, és csak 100(1-c)%-ában a $\{K<=K_c\}$ elfogadási tartományba. Jelen esetben a K^2 statisztika értéke kisebb, mint a kritikus érték, ezért 95%-os szinten elfogadhatjuk, hogy a termékpreferencia és a nem függetlenek. Az esetek 90%-át magában foglaló elfogadási tartomány az előzőnél szűkebb; ezen a biztonsági szinten a próbastatisztika értéke a kritikus értéknél kisebb maradt; a nullhipotézist most is elfogadjuk, a minták még 90%-os biztonsági szint mellett is függetlennek tekinthetők. Csökkentettük a másodfajú hiba elkövetésének a valószínűségét, azaz annak a valószínűségét, hogy elfogadjuk a nullhipotézist, bár az hamis.