

Ki-Kare Testleri ve Uzantıları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Ki-Kare testleri, kategorik verilerde iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için kullanılan hipotez testleridir. Uzantıları ise özellikle küçük örneklemelerde veya 2x2'lik tablolarda daha doğru sonuçlar verir.

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi Ki-Kare testinin temel varsayımlarından biridir?
 - Verilerin normal dağılım göstermesi
 - Gözlemlerin bağımsız olması
 - Sürekli değişkenler kullanılması
 - Küçük örneklemlemlerle çalışılması
- Bir araştırmacı, sigara içme durumu (içiyor/içmiyor) ile akciğer kanseri riski (var/yok) arasındaki ilişkiyi incelemek istiyor. Hangi test uygun olur?
 - t-testi
 - ANOVA
 - Ki-Kare Bağımsızlık Testi
 - Regresyon Analizi
- Ki-Kare testinde p-değeri 0.05'ten küçük ise ne anlama gelir?
 - Değişkenler arasında anlamlı bir ilişki yoktur.
 - Değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.
 - Örneklem büyüklüğü yetersizdir.
 - Test sonucu güvenilir değildir.
- Bir anket çalışmasında, cinsiyet ile tercih edilen tatil türü arasında bir ilişki olup olmadığını Ki-Kare testi ile nasıl inceleyebiliriz?
- Küçük bir örneklemle yapılan bir ilaç denemesinde, tedavi grupları arasında yan etki görülme oranında anlamlı bir fark var mı? Fisher'ın Kesin Testi nasıl kullanılır?
- Tanımla: Ki-Kare Testi'nin temel amacı nedir?
- Tanımla: Ki-Kare Testi hangi tür verilerle kullanılır?
- Tanımla: Gözlemlenen ve beklenen frekanslar arasındaki farkı ne ölçer?

Cevap Anahtarı

1. B) Gözlemlerin bağımsız olması — Ki-Kare testleri, gözlemlerin birbirinden bağımsız olmasını varsayar. Verilerin normal dağılım göstermesi veya sürekli olması Ki-Kare testi için gerekli değildir.
2. C) Ki-Kare Bağımsızlık Testi — Sigara içme durumu ve akciğer kanseri riski kategorik değişkenlerdir. Bu iki kategorik değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için Ki-Kare Bağımsızlık Testi en uygun olanıdır.
3. B) Değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. — $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde, boş hipotez (değişkenler arasında ilişki olmadığı hipotezi) reddedilir. Bu, değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu anlamına gelir.
4. 1. İki değişken (cinsiyet ve tatil türü) için gözlemlenen frekansları bir çapraz tabloya yerleştirin. 2. Her hücre için beklenen frekansları hesaplayın. 3. Ki-Kare istatistiğini hesaplayın: $\sum [(Gözlenen - Beklenen)^2 / Beklenen]$. 4. Serbestlik derecesini belirleyin (satır sayısı - 1) * (sütun sayısı - 1). 5. Hesaplanan Ki-Kare değeri ile kritik değeri karşılaştırarak veya p-değerini yorumlayarak anlamlı bir ilişki olup olmadığına karar verin.
5. 1. Tedavi grupları ve yan etki görülmesi (evet/hayır) arasında 2x2'lik bir gözlem tablosu oluşturun. 2. Fisher'ın Kesin Testi'ni kullanarak, bu gözlemlenen tablonun elde edilme olasılığını hesaplayın. Bu test, küçük örneklem için Ki-Kare testinden daha doğrudur çünkü beklenen frekansların küçük olmasından kaynaklanan varsayımları ihlal etmez. 3. Elde edilen p-değerini anlamlılık düzeyi ile karşılaştırarak gruplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığına karar verin.
6. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkinin istatistiksel anlamlılığını test etmek.
7. Kategorik (nominal veya sıralı) verilerle kullanılır.
8. Ki-Kare istatistiği.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.