SPSS & İstatistik Rehberleri | Orta | Yüksek lisans | Doktora

Korelasyon Analizi Nasıl Yorumlanır? Katsayı, r², Anlamlılık ve Nedensellik

Korelasyon katsayısının yönü ve gücü, Cohen ölçütü, r² (belirtme katsayısı), anlamlılık ile güç farkı, Pearson-Spearman-Kendall seçimi, korelasyonu yanıltan durumlar, nedensellik ilkesi, korelasyon tablosu ve APA raporu.

Zafer Hoca · Yayın: 04.04.2026 · 7 dk okuma

Kısaca: Korelasyon katsayısı (r) −1 ile +1 arasında değer alır: İşaret ilişkinin yönünü, mutlak değer gücünü gösterir. Cohen'in ölçütüne göre |r| = .10–.29 zayıf, .30–.49 orta, .50 ve üzeri güçlü ilişkidir. r², iki değişkenin ortak varyans oranıdır (r = .50 ise r² = .25, yani %25). Anlamlı bir korelasyon yalnız ilişki olduğunu gösterir, neden-sonuç ilişkisi kanıtlamaz.

Bu madde korelasyonun **kavramsal anlamına ve doğru yorumlanmasına** odaklanır: katsayının büyüklüğü, anlamlılık ile gücün farkı, yanıltıcı durumlar ve nedensellik. Analizin SPSS'te menü menü nasıl yapıldığını ve çıktının nasıl alındığını SPSS'te korelasyon analizi maddesinde bulabilirsiniz.

Korelasyon nedir?

Korelasyon, iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü ölçen istatistiksel bir yöntemdir. Katsayı −1 ile +1 arasında değer alır. +1 kusursuz pozitif ilişkiyi (biri artınca öbürü de düzenli biçimde artar), −1 kusursuz negatif ilişkiyi, 0 ise doğrusal bir ilişki olmadığını gösterir. Akademik araştırmalarda en sık kullanılan temel analizlerden biridir; tezlerde çoğu zaman regresyon gibi ileri analizlerden önce değişkenler arası ilişki tablosu olarak raporlanır.

- **Pozitif korelasyon:** Ders çalışma süresi arttıkça sınav puanının artması gibi, iki değişken aynı yönde hareket eder.
- **Negatif korelasyon:** Sınav kaygısı arttıkça puanın düşmesi gibi, değişkenler ters yönde hareket eder.
- **Sıfıra yakın korelasyon:** Değişkenler arasında doğrusal bir ilişki görülmez. Bu, hiçbir ilişki olmadığı anlamına gelmez; ilişki doğrusal olmayabilir.

Korelasyon katsayısı nasıl yorumlanır?

Katsayıyı yorumlarken üç şeye birlikte bakın: işaret (yön), mutlak değer (güç) ve r² (ortak varyans). Gücü sınıflamak için en yaygın kullanılan ölçüt Cohen'inkidir:

|r| aralığı	Güç	Örnek r	r² (ortak varyans)
.10 – .29	Zayıf (küçük)	.10	.01 (%1)
.30 – .49	Orta	.30	.09 (%9)
.50 – 1.00	Güçlü (büyük)	.50	.25 (%25)
		.70	.49 (%49)

r² (belirtme katsayısı): Katsayının karesidir ve iki değişkenin varyansının ne kadarını paylaştığını gösterir. r = .50 ise r² = .25'tir; değişkenlerden biri öbürünün varyansının %25'ini istatistiksel olarak "açıklar". Buradaki "açıklamak" nedensellik değil, ortak değişkenlik anlamındadır. Tablodan görüldüğü gibi orta düzey bir korelasyon bile ortak varyansın küçük bir bölümüne karşılık gelir.

İpucu: Cohen'in sınırları genel bir rehberdir, mutlak bir kural değildir. Bazı alanlarda .20'lik bir ilişki önemli kabul edilirken, aynı ölçeğin iki yarısı arasındaki .50'lik bir ilişki düşük sayılabilir. Yorumunuzu alanınızdaki benzer çalışmaların bulgularıyla karşılaştırın. Etki büyüklüğü ölçülerinin bütünü için etki büyüklüğü maddesine bakın.

Anlamlılık ile ilişkinin gücü aynı şey mi?

Hayır. p değeri, örneklemde gözlenen ilişkinin evrende sıfır olma olasılığıyla ilgili bir sınamadır; ilişkinin ne kadar güçlü olduğunu söylemez. Bu yüzden örneklem büyüklüğü, anlamlılığı güçlü biçimde etkiler. Aşağıdaki hesaplar **varsayımsal** örneklerdir:

- 1.000 kişilik bir örneklemde r = .10 gibi zayıf bir ilişki bile anlamlı çıkar (p ≈ .002).
- 15 kişilik bir örneklemde r = .40 gibi orta düzey bir ilişki anlamlı çıkmayabilir (p ≈ .14).
- 100 kişilik bir örneklemde r = .20 sınırda anlamlıdır (p ≈ .046), r = .10 ise anlamlı değildir (p ≈ .32).

Sonuç: "Anlamlı" bir ilişkiyi otomatik olarak "önemli" saymayın, anlamsız bir sonucu da "ilişki yok" diye okumayın. Her zaman katsayının kendisini ve mümkünse güven aralığını raporlayın. Araştırmanıza yetecek örneklem büyüklüğünü önceden belirlemek için G*Power ile örneklem büyüklüğü maddesine bakın.

Pearson mı Spearman mı? Korelasyon türleri

Katsayı	Ne zaman kullanılır?	Not
Pearson (r)	İki değişken de sürekli (aralıklı/oranlı), yaklaşık normal ve ilişki doğrusal	Varsayımlar sağlandığında en güçlü ve en yaygın seçenek
Spearman (ρ)	Normallik sağlanmıyor, veri sıralı (ordinal) ya da uç değer var	Sıralara dayanır; tek yönlü artan ya da azalan (monoton) ilişkiyi ölçer; Likert verileriyle sık kullanılır
Kendall (τ)	Küçük örneklem ya da çok sayıda eşit sıra (bağ) varsa	Değerleri genellikle Spearman'dan küçük çıkar; ikisi doğrudan karşılaştırılmaz
Nokta çift serili (rpb)	Bir değişken iki kategorili (0/1), öbürü sürekli	0/1 kodlamayla hesaplanan Pearson korelasyonuna eşittir
Phi (φ)	İki değişken de iki kategorili	2 × 2 çapraz tablolarla birlikte yorumlanır

Karar: Pratikte araştırmacılar çoğunlukla Shapiro-Wilk normallik testine bakar: dağılım normalse Pearson, değilse Spearman kullanılır. Ama yalnız bu teste dayanmayın. Büyük örneklemlerde Shapiro-Wilk küçük sapmaları bile anlamlı bulur; bu nedenle saçılım grafiğine, uç değerlere ve çarpıklık-basıklık değerlerine de bakın. Normallik kontrolü için SPSS'te normallik testi maddesine bakabilirsiniz.

Korelasyonu yanıltan durumlar

Katsayı tek başına bir sayıdır; verinin şeklini göstermez. Yorumlamadan önce mutlaka saçılım grafiğine bakın ve şu durumları kontrol edin:

1. **Uç değerler:** Tek bir aykırı gözlem, ilişki olmayan bir veride yüksek bir r üretebilir ya da var olan bir ilişkiyi gizleyebilir. Uç değer varsa Spearman ile de hesaplayıp sonuçları karşılaştırın.
2. **Doğrusal olmayan ilişki:** Kaygı ile performans arasındaki ters U biçimli ilişki gibi eğrisel ilişkilerde Pearson katsayısı sıfıra yakın çıkabilir. "İlişki yok" demeden önce grafiğe bakın.
3. **Ranj kısıtlılığı:** Yalnız yüksek puanlı öğrencilerden veri toplarsanız, tüm puan aralığında var olan ilişki daha zayıf görünür.
4. **Alt grupların birleşmesi:** İki farklı grubu (örneğin iki okul ya da iki yaş grubu) tek örneklemde birleştirmek, grupların içinde olmayan bir ilişki üretebilir ya da var olanın yönünü değiştirebilir. Gerekirse korelasyonu gruplar için ayrı ayrı hesaplayın.
5. **Düşük güvenirlik:** Ölçme hatası yüksek ölçeklerde gözlenen korelasyon gerçek ilişkiden zayıf çıkar. Ölçeklerinizin iç tutarlılığını Cronbach alfa hesaplayıcı ile kontrol edebilirsiniz.
6. **Çok sayıda korelasyon sınamak:** Büyük bir matriste onlarca katsayıyı sınadığınızda bazıları yalnız şansla anlamlı çıkar. Hipotezlerinizi önceden belirleyin ve sonradan seçilmiş anlamlı sonuçları öne çıkarmaktan kaçının; bu sorun p-hacking ve HARKing maddesinde ayrıntılı anlatılıyor.

En önemli kural: Korelasyon nedensellik değildir

Korelasyon yalnız ilişki gösterir, neden-sonuç göstermez. Klasik örnek: Dondurma satışları ile boğulma vakaları arasında pozitif korelasyon vardır; ama dondurma boğulmaya neden olmaz. İkisini de artıran üçüncü bir değişken, sıcak hava vardır.

Bir korelasyonu açıklayan en az üç olasılık her zaman masadadır:

- **X, Y'yi etkiliyor olabilir.**
- **Y, X'i etkiliyor olabilir (ters yönlü nedensellik):** Başarılı öğrencilerin motivasyonu yükseliyor olabilir, tersi değil.
- **Üçüncü bir değişken ikisini de etkiliyor olabilir:** Aile desteği hem motivasyonu hem başarıyı artırıyor olabilir.

Bu yüzden tezde ve makalede "X, Y'ye neden olur" ya da "X, Y'yi artırır" demeyin; "X ile Y arasında anlamlı ilişki bulunmuştur" deyin. Nedensellik iddiası için deneysel desen gerekir. Üçüncü değişkenlerin rolünü sınamak istiyorsanız çoklu regresyon ya da aracılık analizi gibi yöntemlere geçebilirsiniz; ama bu yöntemler de kesitsel veride tek başına nedensellik kanıtlamaz.

Dikkat: "Belirleyicisi", "etkisi", "artırdığı" gibi nedensellik çağrıştıran sözcükler korelasyon bulgularında hakem eleştirilerinin en sık nedenlerinden biridir. Bulgu ve tartışma bölümünü bu gözle bir kez daha okuyun.

Korelasyon tablosu (matrisi) nasıl okunur?

Birden çok değişken olduğunda sonuçlar matris biçiminde sunulur: Her değişkenin öbürleriyle korelasyonu bir hücrede yer alır. Okurken şunlara dikkat edin:

- **Köşegen:** Her değişkenin kendisiyle korelasyonu 1.00'dir; bu hücreler bilgi taşımaz.
- **Simetri:** Köşegenin üstü ve altı aynıdır. Raporda genellikle yalnız alt üçgen verilir.

- **Yıldızlar:** Anlamlı korelasyonlar yıldızla işaretlenir; genellikle * p < .05, ** p < .01 anlamına gelir. Tablonun altındaki notta bunu belirtin.
- **n değeri:** Kayıp veri varsa her hücredeki kişi sayısı farklı olabilir; tablonun notunda belirtin.

SPSS'te korelasyon matrisi nasıl alınır?

SPSS'te Analyze → Correlate → Bivariate yolunu izleyin, değişkenleri seçin ve Pearson ve/veya Spearman kutusunu işaretleyin. Çift yönlü (Two-tailed) sınama standarttır. "Flag significant correlations" seçeneği anlamlı katsayıları * p < .05 ve ** p < .01 olarak işaretler. Ayrıntılı adımlar ve çıktı okuma girişte bağlantısını verdiğimiz SPSS maddesinde anlatılıyor.

APA tablolarında matrisin yanında her değişkenin ortalaması ve standart sapması da verilir. Biçimlendirme için SPSS çıktısını APA tablosuna dönüştürme maddesine bakın.

APA'ya göre korelasyon nasıl raporlanır?

Raporda katsayıyı serbestlik derecesiyle (n − 2), p değerini ve mümkünse %95 güven aralığını verin. Katsayılar −1 ile +1 arasında olduğundan APA'da baştaki sıfır yazılmaz (.42 gibi). Aşağıdaki örnekteki değerler **varsayımsaldır** (200 kişilik örneklem):

> *Motivasyon ile akademik başarı arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur, r(198) = .42, p < .001, %95 GA [.30, .53]. Belirtme katsayısına göre (r² = .18) motivasyon ile akademik başarı varyanslarının yaklaşık %18'ini paylaşmaktadır.*

Spearman kullandıysanız sembolü değiştirin: örneğin (varsayımsal) rs(198) = .39, p < .001. Nedensellik dili kullanmadığınızı son okumada kontrol edin.

Sık yapılan hatalar

- **Grafiğe bakmadan yorumlamak:** Uç değerleri ve eğrisel ilişkileri yalnız saçılım grafiği gösterir.
- **p değerini güç ölçüsü sanmak:** p < .001 güçlü ilişki demek değildir; katsayının büyüklüğüne bakın.
- **Nedensellik dili kullanmak:** "Etkiler", "artırır" yerine "ilişkilidir" deyin.
- **Pearson ve Spearman katsayılarını karıştırmak:** Raporda hangi katsayıyı kullandığınızı ve nedenini yazın.
- **Anlamsız sonucu "ilişki yok" diye yorumlamak:** Küçük örneklemde gerçek bir ilişki anlamsız çıkabilir; katsayıyı ve güven aralığını verin.
- **Grup ortalamalarından bireye genelleme yapmak:** Okul ya da il düzeyindeki bir korelasyon, aynı ilişkinin bireyler arasında da olduğunu göstermez.

Kaynaklar ve resmî bağlantılar

- APA Style — istatistik sonuçlarının ve tabloların raporlanmasına ilişkin APA 7 kuralları
- IBM SPSS Statistics — programın resmî sayfası ve belgelerine giriş
- DergiPark — alanınızdaki Türkçe makalelerde korelasyon raporlama örnekleri
- YÖK Ulusal Tez Merkezi — tezlerde korelasyon matrisi sunum örnekleri

Etiketler: #Strateji #Tez

YDS/YÖKDİL barajı akademik kariyerinizi engellemesin. Zafer Hoca kursları: zaferhoca.com.tr/magaza