

Spor Bilimlerinde

Nicel Veri Analizi: SPSS Uygulamaları

Dr. Özgün PARASIZ

Dr. Ayfer SAYIN

Dr. Mustafa Yaşar ŞAHİN



Dr. Özgün PARASIZ - Dr. Ayfer SAYIN - Dr. Mustafa Yaşar ŞAHİN

SPOR BİLİMLERİNDE
Nicel Veri Analizi: Spss Uygulamaları

ISBN 978-625-8516-55-5

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2025, PEGEM AKADEMI

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınevi**dir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır; indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 2000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilmektedir.

I. Baskı: Aralık 2025, Ankara

Yayın-Proje: Selcan Durmuş
Dizgi-Grafik Tasarım: Beyza Nur Erdoğan
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Sayfa Basım Sanayi Ticaret Ltd. Şti.
İvedik OSB Matbaacılar Sit. 1514. Cad. No: 23-25
Yenimahalle/ANKARA

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 77079

İletişim

Pegem Akademi: Shira Ticaret Merkezi
Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50
Dağıtım: 0312 434 54 24
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: yayinevi@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Spor bilimleri; doğası gereği insan, hareket ve performansı, bireysel ve sosyal davranışları, boş zaman alışkanlıklarını ve organizasyonel yapıları anlamaya çalışan çok disiplinli bir alandır. Bu karmaşık yapıyı çözümlmek ve gelişimine katkı sunmak amacıyla teorik bilgiyle birlikte bu bilgiyi geçerli ve güvenilir kanıtlarla destekleyebilecek yöntemsel bir yetkinlik gerektirmektedir. Günümüzde spor biliminin tüm alt disiplinlerinde veriye dayalı karar verme süreçleri ve nicel araştırma yöntemlerinin de akademik üretkenliğin ve bilimsel niteliğin temel belirleyicilerinden biri hâline geldiği görülmektedir.

“Spor Bilimlerinde Nicel Veri Analizi: SPSS Uygulamaları” başlıklı bu çalışma; spor biliminin uygulama alanları ile istatistiksel kuram arasındaki boşluğu doldurmaya katkı sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. İki spor bilimleri uzmanı ile bir ölçme ve değerlendirme uzmanının disiplinlerarası eş güdümüyle şekillenen bu kitap, istatistiksel süreçleri spor bilimlerine özgü bir bağlamda sunmayı ve iki alan arasında köprü kurmayı hedeflemektedir.

Okurların spor bilimleri alanındaki nicel araştırmalara yönelik teorik bilgileri ile ölçme ve değerlendirme süreçlerindeki veri analizi becerilerinin gelişiminin desteklenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda da kitapta kuramsal bilgilerin doğrudan uygulama ile desteklendiği bir yaklaşım benimsenmiştir. Hareket ve antrenman bilimlerinden spor yöneticiliğine, beden eğitimi ve spor öğretmenliğinden rekreasyon alanına kadar geniş bir yelpazede hazırlanan örnek araştırma soruları, araştırmacıların kendi çalışma alanıyla somut bağlar kurmasına olanak tanıyacak nitelikte geliştirilmiştir. Analiz süreçlerinin anlatımında da karmaşıklığı azaltmak ve öğrenme sürecini kolaylaştırmak için adım adım takip edilebilir ekran görüntülerine ve sonuçlara yer verilmiştir.

Kitapta sunulan her bir veri analizi süreci, gerçekçi veri setleriyle desteklenmiştir. Araştırmacıların da analiz sürecini kendilerinin de eş zamanlı deneyimleyebilmesi amacıyla da karekodlar (QR) aracılığıyla ilgili veri setlerine erişim imkânı sağlanmıştır. Bu yapının bilgiyi beceriye dönüştürme sürecinde araştırmacılara önemli bir destek sunacağı düşünülmektedir.

Bu kitabın temel amacı; spor bilimi araştırmacılarının kendi veri analiz süreçlerini bağımsızlaşmalarına katkı sağlamak ve spor bilimleri alan yazınındaki araştırmaların yöntemsel kalitesini artırmaktır. Ayrıca kitabın hazırlanma sürecinde içeriği deneyimlere kitabın içeriğine ilişkin değerli geri bildirimleriyle katkı sağlayan Arş. Gör. Tayyip Aksu'ya teşekkürlerimizi sunarız.

“Spor Bilimlerinde Nicel Veri Analizi: SPSS Uygulamaları” başlıklı kitabın spor bilimleri camiasında yer alan tüm araştırmacılara faydalı bir kaynak olmasını temenni eder, bilimsel çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Dr. Özgün Parasız, Dr. Ayfer Sayın ve Dr. Mustafa Yaşar Şahin

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
-------------	-----

1. BÖLÜM

SPOR BİLİMLERİNDE NİCEL ARAŞTIRMA

Bilimsel Araştırma ve Etik.....	2
Spor Bilimlerinde Nicel Araştırma	6
Araştırma Problemi ve Hipotez Oluşturma.....	8
Verilerin Toplanması.....	11
Verilerin Analizi ve Çıkarımında Bulunulması	13
Spor Bilimleri Araştırmalarında Karşılaşılan Genel Sorunlar	14
Bölüm Özeti	16

2. BÖLÜM

SPSS'E GİRİŞ

SPSS Ara Yüzü ve Temel İşlevler	19
Üst Menüünün Tanıtılması.....	19
Alt Sekmelerin Tanıtılması.....	22
Output Dosyasının Tanıtılması	25
Değişken Sözlüğü Oluşturma	26
Verilerin Girilmesi.....	30
Verilerin Düzenlenmesi.....	32
Bölüm Özeti	39

3. BÖLÜM

BETİMSSEL İSTATİSTİKLER

Merkezi Dağılım (Eğilim) Ölçüleri.....	42
Merkezi Değişkenlik Ölçüleri.....	44
SPSS'te Merkezi Dağılım ve Değişim Ölçülerinin Hesaplanması.....	46
SPSS Çıktısının Yorumlanması.....	48
SPSS Çıktısının Yorumlanması.....	50

4. BÖLÜM

VARSAYIMLARIN İNCELENMESİ

Aykırı (Uç) Değer Varsayımı	54
SPSS'te Aykırı Değerlerin İncelenmesi	56
Z Puanı ile İnceleme.....	58
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	58
Normallik Varsayımı.....	59
SPSS'te Normal Dağılımın İncelenmesi	61
Histogram Grafiği ile İnceleme	61
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	62
Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları ile Normallik İncelenmesi.....	63
İstatistiksel Normallik Testleri.....	65
Varyansların Homojenliği Varsayımı	66
Levene Testi ile Varyansların Homojenliğinin İncelenmesi	67
SPSS'te Levene Testinin Hesaplanması	67
Bölüm Özeti	69

5. BÖLÜM

İKİ GRUP ORTALAMASININ KARŞILAŞTIRILMASI

Tek Örneklem t Testi.....	72
SPSS'te Tek Örneklem t Testi Hesaplaması	73
SPSS ile Hesaplama	74
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	75
Bilimsel Raporlama	76
Bağımsız Örneklem t Testi	76
SPSS'te Bağımsız Örneklem t Testi Hesaplaması	78
SPSS ile Hesaplama	79
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	80
Bilimsel Raporlama	81
Mann Whitney U Testi	81
SPSS'te Mann Whitney U Testi Hesaplaması.....	83
SPSS ile Hesaplama	83
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	85
Bilimsel Raporlama	86
Bağımlı Örneklem t Testi	86
SPSS'te Bağımlı Örneklem t Testi Hesaplaması.....	87
SPSS ile Hesaplama	88
SPSS Çıktılarının Yorumlanması (Bağımlı Örneklem t Testi).....	89
Bilimsel Raporlama	90
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi.....	90

SPSS'te Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Hesaplaması.....	92
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi'nin SPSS ile Hesaplanması.....	92
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	93
Bilimsel Raporlama	94
Bölüm Özeti	95

6. BÖLÜM

ÇOKLU GRUP ORTALAMASININ KARŞILAŞTIRILMASI

Tek Yönlü Varyans Analizi	99
Çoklu Karşılaştırma (Post-Hoc) Testleri.....	100
SPSS'te Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) Hesaplaması.....	101
SPSS ile Hesaplama	102
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	104
SPSS Çıktısının Yorumlanması.....	106
Bilimsel Raporlama	108
Kruskal–Wallis H Testi	109
SPSS'te Kruskal–Wallis H Testi Hesaplaması	110
SPSS ile Hesaplama	110
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	111
Bilimsel Raporlama	112
Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi	113
SPSS'te Tekrarlı Ölçümlerde Varyans Analizi Hesaplaması	115
SPSS ile Hesaplama	115
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	118
Bilimsel Raporlama	121
Friedman Testi	121
SPSS'te Friedman Testi Hesaplaması	123
SPSS ile Hesaplama	123
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	124
Bilimsel Raporlama	125
Bölüm Özeti	126

7. BÖLÜM

KORELASYON VE REGRESYON ANALİZLERİ

Pearson Korelasyon Katsayısı	130
SPSS'te Pearson Korelasyon Katsayısı Hesaplaması.....	132
SPSS ile Hesaplama	133
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	135

Bilimsel Raporlama	135
Spearman Korelasyon Katsayısı.....	136
SPSS'te Spearman Korelasyon Katsayısı Hesaplaması	137
SPSS ile Hesaplama	138
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	139
Bilimsel Raporlama	139
Kısmi Korelasyon Katsayısı.....	140
SPSS'te Kısmi Korelasyon Katsayısı Hesaplaması	142
SPSS ile Hesaplama	142
Bilimsel Raporlama	144
Basit Regresyon Analizi	145
SPSS'te Basit Doğrusal Regresyon Hesaplaması.....	146
SPSS ile Hesaplama	147
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	148
Bilimsel Raporlama	151
Bölüm Özeti	151

8. BÖLÜM

KATEGORİK VERİ ANALİZİ

Ki-Kare (χ^2) Testi.....	154
SPSS'te Ki-Kare Testi Hesaplaması.....	155
SPSS ile Hesaplama	156
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	157
Bilimsel Raporlama	159
Fisher Kesin Olasılık Testi.....	160
SPSS'te Fisher Kesin Olasılık Testi Hesaplaması	161
SPSS ile Hesaplama	161
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	163
McNemar Testi.....	165
SPSS'te McNemar Testi Hesaplaması	166
SPSS ile Hesaplama	167
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	168
Bilimsel Raporlama	169
Bölüm Özeti	170

9. BÖLÜM

ZAMAN SERİSİ ANALİZLERİ

Trend Analizi	173
SPSS'te Trend Analizi Hesaplaması.....	174
SPSS ile Hesaplama	175
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	177
Bilimsel Raporlama	179
ARIMA Modelleri	180
SPSS'te ARIMA Modelleri Hesaplaması	181
SPSS ile Hesaplama	182
SPSS Çıktılarının Yorumlanması.....	185
Bilimsel Raporlama	187
Çok Değişkenli Zaman Serisi Analizi.....	187
Çok Değişkenli Zaman Serisinin Hesaplanması	189
Bölüm Özeti	190

10. Bölüm Kapanış.....193

Kaynakça.....197

1. BÖLÜM

SPOR BİLİMLERİNDE NİCEL ARAŞTIRMA

Spor bilimleri; fiziksel aktivite ve performansın bilimsel boyutlarını araştırmanın yanı sıra sporun psikososyal etkilerini ve yönetim iş ve süreçlerini de ele alan geniş kapsamlı bir disiplinler arası alandır. Bu alanda gerçekleştirilen araştırmalar; sporcunun performansını artırmak, sakatlıkları önlemek, antrenman yöntemlerini optimize etmenin yanı sıra; birey ve toplumun psikososyal gelişimini desteklemek, spor organizasyonlarındaki yönetim süreçlerini verimli kılmak ve spor biliminin teorik temellerini güçlendirmek gibi çeşitli amaçlara hizmet eder. Bu amaçlara ulaşmak için de sistematik, objektif ve güvenilir bir araştırma süreci gereklidir.

Bu bölüm, spor bilimleri araştırmalarının her alanında sıklıkla kullanılan nicel araştırmanın temel kavramlarını, ilkelerini ve süreçlerini ele almaktadır. Bölüm, bilimsel araştırmanın etik boyutundan başlayarak araştırma probleminin belirlenmesi, hipotez oluşturma, değişken türleri, nicel araştırma yöntemleri, ölçme hataları, güvenilirlik ve geçerlik konularını kapsamaktadır. Ayrıca bölüm içinde veri toplama sürecinde karşılaşılan genel sorunlar ve bu sorunların çözüm yolları tartışılmaktadır.

Bu bölümü tamamlayan araştırmacılar;

- Spor bilimlerinde nicel araştırmanın temel kavramlarını kavrayacak,
- Araştırma sürecinin aşamalarını örnekler üzerinden anlayacak,
- Araştırma sürecinde uyulması gereken bilimsel etik ilkeleri anlayarak araştırmasını bu ilkeler doğrultusunda yürütecek,
- Araştırma, özellikle veri toplama sürecinde karşılaşılan temel problemleri görerek bu sorunlara çözüm önerileri getirebilecek,
- Bir sonraki bölümde ele alınacak veri düzenleme ve istatistiksel analiz aşamaları için temel bilgileri edinecektir.