
SPSS

PAKET PROGRAMI

ile

İSTATİSTİKSEL

VERİ ANALİZİ

Düzeltilmiş ve Genişletilmiş
İkinci Baskı

Prof.Dr. Hamza EROL

2013 KAYSERİ

© 2013 **AKADEMİSYEN KİTABEVİ**

Yayın Dağıtım ve Pazarlama Ltd. Şti.

Halk sk. 5/A Yenışehir/ANKARA

Tel: 0312 431 16 33

www.akademisyen.com

SPSS PAKET PROGRAMI ile İSTATİSTİKSEL VERİ ANALİZİ

Prof. Dr. Hamza EROL

ISBN: 978-605-464-921-1

DOI: 10.37609/akya.1726

Bu kitabın yayın hakkı **AKADEMİSYEN KİTABEVİ**'ne aittir. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası gereği herhangi bir bölümü, resmi veya yazısı, yazarın ve yayıncısının yazılı izni alınmadan tekrarlanamaz, basılamaz, kopyası çıkarılamaz, fotokopisi alınmaz veya kopya anlamı taşıyabilecek hiçbir işlem yapılamaz. Yazıların içerikleri yazarı bağlamaktadır.

Dağıtım Adresi

Akademisyen Kitabevi

Halk sk. 5/A Yenışehir/ANKARA

Tel: 0312 431 16 33

www.akademisyen.com



Yayın Koordinatörü : Yasin DİLMEN

Mizampaj : Kerem ACAR

Kapak : Kerem ACAR

Baskı : Özyurt Matbaacılık

ÖNSÖZ

SPSS 15.0 Paket Programı ile İstatistiksel Veri Analizi Düzeltilmiş ve Genişletilmiş İkinci Baskı kitabı araştırma veya deney sonucu elde edilen verinin bilgisayar ortamında istatistiksel analizi: istatistiksel yöntemin belirlenmesi, verinin bilgisayar ortamına girilmesi, değişkenlerin tanımlanması, SPSS program ortamında menü elemanın seçimi, seçeneklerin tanımlanması, analiz çıktılarının alınması, çıktıların yorumlanması ve sonuçların raporlanması aşamalarından oluşur.

Temel istatistiksel veri analizinde gözlem değerlerine dayalı olarak tanımlayıcı istatistikler elde edilir. Tüm istatistiksel veri analizlerinde rutin veya standart olarak yapılır. İleri istatistiksel veri analizinde temel istatistiksel veri analizine ek olarak hipotez testleri gerçekleştirilir, değişkenler arasındaki ilişkiler incelenir ve bu ilişkiler için istatistiksel modeller oluşturulur. Çıkarımsal amaçlı istatistiksel analizdir. Karmaşık istatistiksel veri analizinde, öncekilerden farklı olarak iki ya da daha fazla istatistiksel yöntem kullanılarak analiz yapılır.

Kitapta SPSS 15.0 paket programı kullanılarak bilgisayar ortamında istatistiksel veri analizi için yöntemler durum incelemesi şeklinde ele alınmış ve örnekler üzerinde açıklanmıştır. Kitabının ikinci baskısı olması nedeniyle önceki baskıdan gözden kaçan bazı eksiklikler ve yanlışlıklar düzeltilmiş, bölüm sayısı artırılmıştır.

SPSS 15.0 Paket Programı ile İstatistiksel Veri Analizi Düzeltilmiş ve Genişletilmiş İkinci Baskı kitabıyla ilgili öneri ve dileklerinizi, olumlu ya da olumsuz eleştirilerinizi “Prof.Dr. Hamza EROL, Abdullah Gül Üniversitesi, Bilgisayar Bilimleri Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, 38039 Melikgazi - Kayseri” posta adresine ya da hamza.erol@agu.edu.tr internet adresine postalayınız.

SPSS 15.0 Paket Programı ile İstatistiksel Veri Analizi Düzeltilmiş ve Genişletilmiş İkinci Baskı kitabıyla ilgili sizlerden gelecek görüş, düşünce ve öneriler bu kitapla ilgili sonraki çalışmalara ışık tutacaktır. Şimdiden katkılarınız için teşekkür ederim.

SPSS 15.0 Paket Programı ile İstatistiksel Veri Analizi Düzeltilmiş ve Genişletilmiş İkinci Baskı kitabının sizlere katkı sağlaması dileklerimle.

Sevgi ve Saygılarımla.

Prof.Dr. Hamza EROL
Kayseri, 2013

İÇİNDEKİLER

Bölüm	Konu	Sayfa Numarası
	Önsöz	iii
	İçindekiler	v
1.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle İstatistik Veri Analizine Giriş	1
1.1.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programını Yükleme İçin Gereksinim Duyulan Bilgisayar Donanımı	1
1.2.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programının Başlatılması	3
1.3.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programının Menü Yapısı	4
1.4.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programının Veri Görünümü Ve Değişken Görünümü Bölümleri	11
1.5.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programından Çıkış	13
1.6.	Değişkenler Ve Değişkenlerin Ölçümlerine Göre Sınıflandırılması	14
1.7.	Değişkenler Ve Değişkenlerin Aldıkları Değerlere Göre Sınıflandırılması	16
1.8.	Değişkenler Ve Değişkenlerin Durumlarına Göre Sınıflandırılması	16
1.9.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programına Veri Girişi	16
2.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Verinin Tanımsal Amaçlı İstatistiksel Analizi	23
2.1.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programında Tanımsal Amaçlı İstatistiksel Analiz İçin Menü Yapısı	23
2.2.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Verinin Tanımsal Amaçlı İstatistiksel Analizi - Frekanslar	24
2.3.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Verinin Tanımsal Amaçlı İstatistiksel Analizi - Tanımlayıcılar	37

İÇİNDEKİLER		
Bölüm	Konu	Sayfa Numarası
2.4.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Verinin Tanımsal Amaçlı İstatistiksel Analizi – Veriyi Açıklama	41
3.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Çapraz Tablo Halindeki Verinin Tanımsal Amaçlı İstatistiksel Analizi	55
3.1.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Çapraz Tablo Halindeki Verinin Tanımsal Amaçlı İstatistiksel Analiz İçin Menü Yapısı	55
3.2.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Verinin Tanımsal Amaçlı İstatistiksel Analizi – Çapraz Tablolar	56
4.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Ortalamaların Karşılaştırılması-Tek Örneklem Durumu	75
4.1.	SPSS 15.0 istatistik paket programında ortalamaların karşılaştırılması için menü yapısı	75
4.2.	SPSS istatistik paket programı ile ortalamaların karşılaştırılması - Ortalamalar	76
4.3.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile ortalamaların karşılaştırılması - Tek örneklem t testi	92
5.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Ortalamaların Karşılaştırılması-İki Örneklem Durumu	119
5.1.	SPSS 15.0 istatistik paket programında ortalamaların karşılaştırılması için menü yapısı	119

İÇİNDEKİLER

Bölüm	Konu	Sayfa Numarası
5.2.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile ortalamaların karşılaştırılması - Bağımsız iki örneklem t testi	120
5.3.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile ortalamaların karşılaştırılması - Eşleştirilmiş ya da Bağlantılı iki örneklem t testi	143
6.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Üç Veya Daha Fazla Örneklem Durumunda Ortalamaların Karşılaştırılması-Tek Yönlü Varyans Analizi	157
6.1.	SPSS 15.0 istatistik paket programında ortalamaların karşılaştırılması için menü yapısı	157
6.2.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile ortalamaların karşılaştırılması - Tek yönlü varyans analizi	158
7.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Değişkenler Arasındaki İstatistiksel İlişkinin Ölçülmesi-Gerçel Sayı Tipte Değişkenler Arasındaki İstatistiksel İlişkinin Ölçülmesi	201
7.1.	SPSS 15.0 İstatistik Paket Programı İle İstatistiksel İlişkinin Ölçülmesi İçin Menü Yapısı	201
7.2.	İki değişken arasındaki doğrusal ilişkinin yapısı, iki değişken için saçılım grafiğinin oluşturulması ve iki değişken arasındaki doğrusal ilişki için hipotezleri	202
7.3.	SPSS 15.0 istatistik paket programında gerçel sayı (scale) tipte iki değişken arasındaki istatistiksel ilişkinin ölçülmesi için menü yapısı	213

İÇİNDEKİLER

Bölüm	Konu	Sayfa Numarası
7.4.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile bağımsız ya da bağlantısız örnekleme iki gerçel sayı (scale) tipte değişken arasındaki istatistiksel ilişkinin ölçülmesi ve hipotezlerin test edilmesi	214
7.5.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile bağlantılı ya da eşleştirilmiş örnekleme iki gerçel sayı (scale) tipte değişken arasındaki istatistiksel ilişkinin ölçülmesi ve hipotezlerin test edilmesi	230
8.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Değişkenler Arasındaki İstatistiksel İlişkinin Ölçülmesi- Kategorik Ve Derecelendirilmiş Tipte Değişkenler Arasındaki İstatistiksel İlişkinin Ölçülmesi	239
8.1.	SPSS 15.0 İstatistik Paket Programı İle İstatistiksel İlişkinin Ölçülmesi İçin Menü Yapısı	239
8.2.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile bağlantılı ya da eşleştirilmiş örnekleme iki derecelendirilmiş ya da sıralı (ordinal) tipte değişken arasındaki istatistiksel ilişkinin ölçülmesi ve hipotezlerin test edilmesi	240
8.3.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile bağımsız ya da bağlantısız örnekleme iki kategorik (nominal) tipte değişken arasındaki istatistiksel ilişkinin çapraz tablo kullanılarak ölçülmesi ve hipotezlerin test edilmesi	248
8.4.	SPSS 15.0 istatistik paket programı ile gruplandırılmış veride iki kategorik (nominal) tipte değişken arasındaki istatistiksel ilişkinin çapraz tablo kullanılarak ölçülmesi ve hipotezlerin test edilmesi	254

İÇİNDEKİLER

Bölüm	Konu	Sayfa Numarası
9.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Basit Doğrusal Regresyon Analizi	263
9.1.	SPSS 15.0 İstatistik Paket Programı İle Regresyon Analizi İçin Menü Yapısı	263
9.2.	Basit doğrusal regresyon modeli	264
10.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi	301
10.1.	SPSS 15.0 İstatistik Paket Programı İle Regresyon Analizi İçin Menü Yapısı	301
10.2.	Çoklu doğrusal regresyon modeli	302
11	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Çoklu Doğrusal Regresyon Analizinde Etkin Gözlemlerin Ve Sapan Değerlerin Belirlenmesi	331
11.1.	Çoklu Doğrusal Regresyon Modelinde Sapan Ya Da Aykırı Değerlerin Gözlemlerden Çıkarılmasıyla Verinin Yeniden Analizi	331
11.2.	Filitrelenmiş Verinin Çoklu Doğrusal Regresyon Analiz Sonuçları İle Filitrelenmemiş Verinin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçlarının Karşılaştırılması	336
11.3.	Çoklu Doğrusal Regresyon Analizinde Sapan Ya Da Aykırı Değerlerin Ve Etkin Gözlemlerin Teşhis Edilmesi, Modele Etkilerinin Belirlenmesi: Rezidü Analizi- Çoklu Doğrusal Regresyon Analizinde Sapan Ya Da Aykırı Değerlerin Ve Etkin Gözlemlerin Grafikselleştirilerek Teşhis Edilmesi, Modele Etkilerinin Belirlenmesi	340
11.4.	Çoklu Doğrusal Regresyon Analizinde Sapan Ya Da Aykırı Değerlerin Ve Etkin Gözlemlerin Teşhis Edilmesinde, Modele Etkilerinin Belirlenmesinde Kullanılan Hesaplamalar	354

İÇİNDEKİLER

Bölüm	Konu	Sayfa Numarası
11.4.1.	Genel Olarak Regresyon Katsayıları Üzerine Etki Eden Noktaların Teşhis Edilmesi- Cook Uzaklığı	356
11.4.2.	Her Bir Regresyon Katsayısı Üzerine Etki Eden Noktaların Teşhis Edilmesi- DFBETA	356
11.4.3.	Oluşturulan Değerler Üzerine Etki Eden Noktaların Teşhis Edilmesi- DFFITS	357
11.4.4.	Tahminin Hassasiyeti Üzerine Etki Eden Noktaların Teşhis Edilmesi- COVRATIO	357
12.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Çoklu Doğrusal Regresyon Analizinde Model Seçimi Ve En İyi Modelin Belirlenmesi	359
12.1.	SPSS 15.0 İstatistik Paket Programı İle Regresyon Analizi İçin Menü Yapısı	359
12.2.	Çoklu doğrusal regresyonda model seçimi ve en iyi modelin belirlenmesi	360
12.3.	Çoklu doğrusal regresyonda model seçimi ve en iyi modelin belirlenmesi-Tüm açıklayıcı değişkenlerin aynı anda modele dahil edilmesi (Enter) yöntemi	362
12.4.	Çoklu doğrusal regresyonda model seçimi ve en iyi modelin belirlenmesi-Her defasında modele yeni bir açıklayıcı değişkenin eklenmesi (Forward) yöntemi	368
12.5.	Çoklu doğrusal regresyonda model seçimi ve en iyi modelin belirlenmesi-Her defasında modelden bir açıklayıcı değişkenin çıkarılması (Backward) yöntemi	376
12.6.	Çoklu doğrusal regresyonda model seçimi ve en iyi modelin belirlenmesi-Adımsal (Stepwise) regresyon yöntemi	384

İÇİNDEKİLER		
Bölüm	Konu	Sayfa Numarası
13.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Polinom Tipi Regresyon Modellerinin Çoklu Doğrusal Regresyon Modelleri Kullanılarak Analizi	393
13.1.	SPSS 15.0 İstatistik Paket Programı İle Regresyon Analizi İçin Menü Yapısı	393
13.2.	Polinom tipi regresyon modelinin çoklu doğrusal regresyon modeli kullanılarak analiz edilmesi	394
13.3.	y yanıt değişkeni ile x açıklayıcı değişkeni arasındaki doğrusal olmayan ama doğrusala dönüştürülebilir ilişkiler için model oluşturulması	404
14.	Spss 15.0 İstatistik Paket Programı İle Genel Lineer Model Analizi-Varyans Analizi Modelleri	431
14.1.	SPSS 15.0 İstatistik Paket Programı İle Genel Lineer Model Analizi İçin Menü Yapısı	432
14.2.	Tek Yönlü Varyans Analizi Modeli (Model I)	433
14.3.	Tek Yönlü Varyans Analizi Modeli- Tamamıyla Rastlantısal Tasarım Modeli (Model II) – Ana Etkiler Modeli	456
14.4.	Tek Yönlü Varyans Analizi Modeli-Çapraz Sınıflandırma / İki yönlü sınıflandırma modeli (Model III)-Etkileşim Terimli Model	471
14.5.	Tek Değişkenli Genel Lineer Model-Çapraz Sınıflandırma / İki Yönlü Sınıflandırma Modeli İçin Verinin Tek Yönlü Varyans Analizi	488
	Dizin	505
	Kaynaklar	513
	Yazar hakkında bilgi	515

KAYNAKLAR

1. Sabine Landau ve Brian S. Everitt (2004). **A handbook of statistical Analyses using SPSS**. Chapman & Hall/CRC. Florida.
2. Beth Dawson ve Robert G. Trapp (2004). **Basic & Clinical Biostatistics** (Fourth Edition). Lange Medical Books / McGraw-Hill. New York.
3. Darren George ve Paul Maller (2003). **SPSS for windows step by step. A simple guide and reference** (Fourth Edition). Allyn and Bacon. Boston.
4. Douglas C. Montgomery (2000). **Design and analysis of experiments** (Fifth Edition). Wiley. New York.
5. Ruth M. Mickey, Olive Jean Dunn, Virginia A. Clark (2004). **Applied statistics Analysis of variance and regression** (Third Edition). Wiley. New York.