

SAĞLIK BİLİMLERİNDE BİLİMSEL ARAŞTIRMA:
NİCEL ve NİTEL YÖNTEMLERİN PAKET PROGRAM UYGULAMALARI

İLERİ İSTATİSTİK YÖNTEMLER: SPSS VE JAMOVİ PAKET PROGRAM UYGULAMALARI

Editörler

Doç. Dr. Ramazan GÜVEN

Doç. Dr. Mustafa Agah TEKİNDAL



© Copyright 2022

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN
978-625-8259-30-8

Öğr. Gör. Dr. Deniz ÖZEL
ORCID iD: 0000-0001-9221-5452

Kitap Adı
İleri İstatistik Yöntemler: SPSS ve JAMOVI Paket
Program Uygulamaları

Doç. Dr. Mustafa Agah TEKİNDAL
ORCID iD: 0000-0002-4060-7048

Editörler

Doç. Dr. Ramazan GÜVEN
ORCID iD: 0000-0003-4129-8985

Yayın Koordinatörü
Yasin DİLMEN

Doç. Dr. Mustafa Agah TEKİNDAL
ORCID iD: 0000-0002-4060-7048

Sayfa ve Kapak Tasarımı
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Yazarlar

Öğr. Gör. Dr. Ebru KAYA BAŞAR
ORCID iD: 0000-0001-6204-3143

Baskı ve Cilt
Vadi Matbaacılık

Dr. Öğr. Üyesi Kamber KAŞALI
ORCID iD: 0000-0002-4060-7048

Bisac Code
COM051010

DOI
10.37609/akya.2177

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenışehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Ramazan Güven;

'Hayatın genişliği, uzunluğundan daha önemlidir.' İbn-i Sina

Bir makalenin doğum yolculuğu oldukça uzun ve zor süreçlerden oluşmaktadır. İyi bir akademisyen bu süreçlerin tümüne hakim olmalıdır. Makalenin hipotezinin oluşmasından yayınlanmasına kadar yazarlar çok çeşitli kaynaklardan faydalanmaktadır. Özellikle uzmanlık öğrencileri ve genç akademisyenler doğru kaynaklara ulaşmakta zorlanmaktadırlar. Buna bir de yoğun tempolu çalışma şartları eklenince araştırma makalesi yazmak ve tasarlamak oldukça zahmetli hale gelmektedir. Sağlık alanında araştırma yapmak doğrudan insana teması gerektirdiğinden diğer bilim alanlarında yapılacak araştırmalardan daha meşakkatlidir. Bu zorlu araştırma yolculuğuna rehberlik edebilmesi için şüana kadar yazılmış en kapsamlı kitabı oluşturmak için değerli bilim insanları ile bir araya geldik.

Yoğun mesai içerisinde zaman ayırıp şüana kadar sağlık araştırmasında yapılmış dört ciltten oluşan en kapsamlı eserin oluşmasına katkı sunan kıymetli meslektaşlarıma, değerli akademisyenlere sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Ayrıca kitabın bütün süreçlerinde desteklerinden dolayı çalışma arkadaşlarıma ve gösterdiği sabır için eşime minnettarım.

Bu kitabı biricik oğlum Sina'ya ithaf ediyorum.

Mustafa Agah Tekinal;

Sağlık alanında yapılan akademik çalışmalar sadece tecrübeye ve sezgiye değil, aynı zamanda verilere de dayandırılmalıdır. Özellikle bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, araştırmacıların akademik gelişimi için birçok veriyi daha kolay toplayabilmesini ve saklayabilmesini sağlamaktadır. Ancak, bu verilerden anlamlı sonuçlar çıkarmak ve bu bulguları kararlar için girdi olarak kullanabilmek, biyoistatistik bilimi hakkında bilgi sahibi olmayı gerektirmektedir. Biyoistatistik belli varsayımlara dayanarak ortaya konan teorik modelin, verilerle test edilmesi ve bu test sonucu benimsenen model kullanılarak öngörülerde bulunulmasıdır. Kısaca, geçmişin verilerinden faydalanarak geleceğe ilişkin belirsizliği ve karar almada riski azaltma aracıdır. Veriyi anlamlı bilgiye çevirme sanatıdır. Biyoistatistik bilgileri önemli olmakla birlikte iyi anlaşılmadığında yanlış yorumlanmaya da açıktır. Biyoistatistik bilimi, biyolojideki ve sağlık alanındaki çok çeşitli konulara istatistik yöntemlerin geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Sağlık alanındaki deneylerin tasarımını, bu deneylerden elde edilen verilerin toplanmasını, analizini ve sonuçların yorumlanmasını kapsar.

Biyoistatistik analiz ise, yeni klinik araştırmalar yürütmenin anahtarıdır. Ayrıca kanıta dayalı klinik uygulamaların temellerinden biridir. Yenilikçi biyolojik çalışmaların yüzde 10'dan daha azının pazara ulaşmasıyla birlikte, gelişmiş biyoistatistiğe olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Çünkü kaliteli ve biyoistatistik olarak anlamlı sonuçlar zaman çizelgelerini kısaltmakta, maliyetleri ve riskleri azaltmaktadır.

Bu kitap serisi istatistikten anlamak isteyen hekimler ve diğer sağlık çalışanı araştırmacılar için yazılmıştır. Amacımız biyoistatistik uzmanlarının yararlanacağı bir kaynak oluşturmak değil, sağlık çalışanlarının araştırma yolculuğundaki gereksinimlerine yanıt verebilecek düzeyde biyoistatistik üretmektir. Bu kitap serisinin ikinci ve nc cildinde, göz korkutucu olmayan pratik SPSS ve Jamovi tabanlı örnekler içermektedir. Bu örneklerin paket program uygulamaları yapılırken, araştırmacılar için uzun ve rahatsız edici olan istatistiksel formüllerden kaçınılmıştır.

Temel ve ileri biyoistatistik ve metodoloji çalışmalarında sıklıkla karşılaşılan ücretli paket programı sorunsalına karşın, uzun bir süre ücretsiz olan R programlama dili karşımızda bir alternatif olarak durmaktadır. Bu cretsiz dil son derece karmaşık komutları öğrenmek için ciddi bir zaman yatırımı içerir. R paketinin kolaylaştırılması ve kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik bazı "st" programlar günümüzde kullanılabilir şekilde karşımıza çıkmaktadır. Jamovi isimli bu st programla ücretsiz ve nesne tabanlı bir kullanım sunmaktadır. Jamovi biraz daha fazla görsel araçlara sahiptir. Jamovi, R paketlerini kullanan ama görselleştiren birer st paket ve birbirini tamamlayan fonksiyonları mevcut kılan st programlardır.

Belirtilen gereksinimlere uygun olarak "Sağlık Bilimlerinde Bilimsel Araştırma: Nicel ve Nitel Yöntemlerin Paket Program Uygulamaları" isimli dört ciltten oluşan kitap serisinin tüm araştırmacılara, öğrencilere ve konu ile ilgilenen tüm sağlık profesyonellerine yararlı ve fikir verici olmasını mit ediyoruz.

Tüm bu belirtilen gereklerle, öncelikli olarak bu kitap serisinin ortaya çıkmasını sağlayan değerli bölüm yazarlarına, kitabın basımında emek harcayan Akademisyen Yayınevi çalışanlarına ve süreç boyunca vakitlerinden çaldığımız ailelerimize teşekkürü borç biliriz.

Doç. Dr. Mustafa Agah TEKİNDAL
Benian Tekindal'ın Anısına

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1	Lojistik Regresyon1 <i>Deniz ÖZEL</i>
BÖLÜM 2	Kovaryans Analizi (ANCOVA): Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri 23 <i>Ebru KAYA BAŞAR</i>
BÖLÜM 3	İki Yönlü Varyans Analizi: Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri47 <i>Ebru KAYA BAŞAR</i>
BÖLÜM 4	Çok Değişkenli Varyans Analizi (Manova): Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri 71 <i>Ebru KAYA BAŞAR</i>
BÖLÜM 5	Çok Değişkenli Kovaryans Analizi (Mancova): Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri 95 <i>Ebru KAYA BAŞAR</i>
BÖLÜM 6	MC-NEMAR, Marjinal Homojenite ve Cochran Q Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri115 <i>Kamber KAŞALI</i>
BÖLÜM 7	Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri129 <i>Kamber KAŞALI</i>
BÖLÜM 8	Kümeleme Analizi: Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri 157 <i>Mustafa Agah TEKİNDAL</i>
BÖLÜM 9	Ayrıştırma Analizi: Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri 179 <i>Mustafa Agah TEKİNDAL</i>
BÖLÜM 10	Kanonik Korelasyon Analizi: Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri193 <i>Mustafa Agah TEKİNDAL</i>
BÖLÜM 11	Tekrarlanan Ölçümler: Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri 201 <i>Ebru KAYA BAŞAR</i>
BÖLÜM 12	Friedman Testi: Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri 247 <i>Ebru KAYA BAŞAR</i>



BÖLÜM 13	Tanı Testleri Ve Roc Analizi	255
	<i>Deniz ÖZEL</i>	
BÖLÜM 14	Sağkalım Analizi Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri	273
	<i>Kamber KAŞALI</i>	
BÖLÜM 15	Cox-Regresyon Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri.....	285
	<i>Kamber KAŞALI</i>	
BÖLÜM 16	Yapısal Eşitlik Modellemesi: Paket Program Uygulamaları ve Makale Örnekleri.....	293
	<i>Mustafa Agah TEKİNDAL</i>	