



Article Type / Makale Türü : Book Review / Kitap Değerlendirme

Ekonometri, Geleneksel Yöntemler Zaman Serileri Analizi Panel Veri Analizleri

Recep Tarı, Kocaeli, Umuttepe Yayınları, Ağustos 2018, 13. Baskı, ss. 534

Değerlendiren: Prof. Dr. İlhan EGE

İlk basımı 1999 yılında Alfa Yayınları tarafından yapılan Recep Tarı'nın Ekonometri kitabı, Türkiye'de ilgi gören ve çok baskı yapmış olan kitaplardan birisidir. Yazar, kitabın genişleterek 13. baskısını hazırlamıştır. Kitap lisans düzeyinde bir ders kitabı niteliğinde hazırlanmıştır. Bu nedenle kitapta literatürde mevcut olan temel konular mümkün olduğunca, yerli ve yabancı kaynaklardan yararlanılarak, çok fazla ayrıntıya girmeden kolay anlaşılabilir bir biçimde ele alınmıştır. Konular önce teorik olarak incelenmiş, daha sonra uygulamalar yapılmış ve en sonunda da verilen araştırma sorularıyla konuların daha iyi anlaşılması sağlanmaya çalışılmıştır.

Kitabın 13. baskısı toplam 16 bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümü olan birinci bölümde, Ekonometrinin Tanımı ve Kapsamı, Ekonometrik Araştırmanın Aşamaları, Modelin Kurulması, Modelin Tahmini, Yapılan Tahminlerin Test Edilmesi, Tahmin Sonuçlarının Kullanılması konularına yer verilerek ekonometri alanı ile ilgili hiçbir bilgiye sahip olmayan okuyuculara temel bilgiler verilmeye çalışılmıştır. İkinci bölümde ise basit regresyon modeli, Regresyonun Anlamı, En Küçük Kareler Yöntemi, Varsayımları, İşleyişi, Tahminlerin Anlamlılık Testleri, Uyumun İyiliğinin Test Edilmesi, Parametre Tahminlerinin Anlamlılık Testleri, İstatistik Kriterlere Göre Yapılan Anlamlılık Testlerinin Değerlendirilmesi.

Kitabın üçüncü bölümünde ise tahmin edicilerin aranan özelliklerine değinilmiştir. Bu kapsamda küçük ve büyük örnek özelliklerinin neler olduğu açıklanmıştır. Küçük örnek özellikleri; sapmasızlık, en küçük varyans, etkinlik, doğrusal en iyi sapmasızlık, en küçük ortalama kareli hata ve yeterlilik olarak yer verilir iken büyük örnek özellikleri ise asimtotik sapmasızlık, tutarlılık ve asimtotik etkinlik olarak yer verilmiştir. Ayrıca bu bölümde bu aranan özelliklerin genel değerlendirilmesi yapılmış ve en küçük kareler tahmin edicilerinin özellikleri de açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde ise ekonometri açısından en önemli konulardan birisi olan çoklu regresyon modeli açıklanmıştır. Bu bölümde çoklu regresyonun anlamı açıklandıktan sonra modelin tahmini kapsamında, Parametrelerin tahmini, parametrelerin standart hatalarının bulunuşu ve çoklu belirlilik katsayısı konularına yer verilmiştir. Parametrelerin tahmin edilmesinden sonra tahmin edilen regresyon parametrelerinin nasıl test edileceği, yani tek anlamlılık (t veya z testi) ve topluca anlamlılık testi (F testi) açıklanmıştır. Ayrıca tek denklemlilerle ilgili Modele Yeni Bir Bağımsız Değişken Ekleme Gerekliliğinin testi, İki Örneğe Ait Katsayıların Eşitliliğinin Testi (Yapısal Değişme veya Chow Testi) ve Örnek Büyüklüğü Arttırıldığında Regresyon Katsayılarının Değişip Değişmediğinin Testi gibi bazı testlerde açıklanmıştır. Ekonometrik model kurulurken kullanılan parametrelerin, başka bir deyişle bağımlı ve bağımsız değişkenlerin anlamlı sonuçlar verip vermediği, modelin güvenilir ve doğru kurulup kurulmadığı açısından bu testler ve konular önemlidir. Bu bilgiler okuyucuların yaptıkları akademik çalışmalarda yanlış model kurmasının da önüne geçmesi açısından önemlidir. Çünkü yapılan testler anlamlı sonuçlar vermiyor ise öncelikle otekorelasyon, çoklu bağlantı sorunu gibi sorunlar olabilir. Eğer sorun çözülüyor ise o zaman model ya yanlış kurulmuş ya da model kurma sapması şüphesi ortaya çıkar.

Kitabın beşinci bölümünde ise regresyon modelinin matrislerle çözümü ile ilgili bilgilere yer verilmiştir. Öncelikle bu bölümde determinantlar, determinantın değeri, minör, kofaktör, bir determinantın bir satır (veya sütun)

elemanlarına göre açılışı, determinantların bazı özellikleri, determinant yardımıyla doğrusal denklemlerin çözümü (Cramer yöntemi), matrisler, matrislerde eşitlik, matrislerde toplama ve çıkarma, matrislerin bir sabitle çarpımı, matrislerin çarpımı, satır ve sütun vektörler çarpımı, bazı matris tipleri, bir matrisin tersinin bulunması, doğrusal denklem sistemlerinin matrisler yardımıyla çözülmesi ve doğrusal bağımsızlık gibi matrislerle ilgili temel bilgiler açıklanmıştır. Daha sonra ekonometrik modelin matrislerle çözümü ile ilgili parametrelerin tahmini, tahminlerin varyansları, belirlilik katsayısı ve F değeri açıklanmıştır. Altıncı bölümde ise regresyon modellerinde kullanılan başlıca fonksiyonel biçimler olan doğrusal biçim, çokterimli biçim, yarı logaritmik biçim, tam logaritmik biçim ve ters biçim ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Yedinci bölümde oluşturulan modellerin temel varsayımlardan sapmaların sonuçları ile ilgili çok önemli konulara yer verilmiştir. Bu kapsamda çoklu doğrusal bağlantı ile ilgili çoklu doğrusal bağlantının tanımı, nedenleri, sonuçları, belirlenmesi ve düzeltilmesi gibi konular açıklanmıştır. Çoklu doğrusal bağlantı; bağımsız değişkenler arasında doğrusal veya doğrusala yakın ilişki olması durumudur. Genellikle zaman serilerinde görünen bu durum iktisadi değişkenlerde yaygın olarak görülür. Çünkü iktisadi değişkenler zaman içerisinde birlikte değişme eğilimindedirler. Aynı şekilde değişen varyans ile ilgili de değişen varyansın tanımı, nedenleri, sonuçları, belirlenmesi ve değişen varyansın düzeltilmesi açıklanmıştır. Değişen varyans (Heteroscedasticity) sorunu ise hata terimlerinin varyansları birbirinden farklı olduğu durumda ortaya çıkar. En son olarak bu bölümde otokorelasyon ile ilgili otokorelasyonun tanımı, nedenleri sonuçları belirlenmesi ve düzeltilmesi açıklanmıştır. Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Modeli'nin açıklanması ile bu bölüm sona ermiştir. Bu bölümde çoklu doğrusal bağlantı, değişen varyans ve otokorelasyon gibi konular genel olarak verilmiştir. Yapılan akademik çalışmalar açısından önemli olan bu konuların ayrı ayrı bölümler halinde daha detaylı açıklanması lisansüstü öğrenciler ve akademisyenler için daha faydalı olacaktır. Aynı şekilde bu bölümde tek değişkenli otoregresif koşullu değişen varyans modellerinden sadece Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) Modeli açıklanmış, Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) Modeli ve ARCH/GARCH modellerinin uyarlamalarına (ARCH-M Modeli, IGARCH Modeli, EGARCH Modeli, TARCH Modeli ve PARCH Modeli) yer verilmemiştir. Bu modellerin açıklanması lisansüstü öğrenciler ve akademisyenler için daha faydalı olacaktır. Fakat kitabın ilk hedef kitlesi lisans öğrencileri olması nedeni ile bu konulara yer verilmemiş olabilir. Çok değişkenli genelleştirilmiş otoregresif koşullu değişen varyans modellerine de yer verilmemiştir.

Kitabın sekizinci bölümünde ise yapay bağımsız değişkenli modeller, yapay değişkenlerin sabit terimi ve eğim katsayılarını etkilemesi, karşılıklı etkileşim, yapay değişkenlerin regresyon katsayılarının değişip değişmediğinin testinde kullanılması ve zaman serilerinde mevsim dalgalanmalarının etkisini arındırmak için kullanılması, parçalı doğrusal ve kesikli regresyon modelleri açıklanmıştır. Ayrıca yapay bağımlı değişkenli modeller olan doğrusal olasılık modeli, Logit modeli ve Probit modeli ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Dokuzuncu bölümde gecikmeli regresyon modelleri olarak dağıtılmış gecikme modelleri ve otoregresif modelleri bu bölümde açıklanmıştır. Dağıtılmış gecikme modelleri olarak E.K.K.Y. ile tahmin, gecikmeli değişkenlerin

ağırlıklarına isteğe bağlı değerler vererek tahmin, Almon çokterimli gecikme modeli ile tahmin, Koyck modeli ile tahmin, Nerlove'nin kısmi uyarılama modeli ile tahmin ve Cagan'ın uyarılan beklenti modeli ile tahmin konularına değinilmiştir. Otoregresif modeller ise E.K.K.Y. ile tahmin, araç değişkenler yöntemi ile tahmin, genelleştirilmiş E.K.K.Y. ile tahmin ve otoregresif modellerde otokorelasyonun belirlenmesi konuları açıklanmıştır.

Onuncu bölümde değişkenlerde hataları olarak ölçme hataları; bağımlı değişkendeki ölçme hataları, bağımsız değişkendeki ölçme hataları ve bu ölçme hatalarının düzeltilmesi konuları anlatılmıştır. Ayrıca eksik ölçme ve gözlenemeyen değişkenler gibi sorunlar, zaman değişkeni ve gruplandırılmış verilerle tahmin konuları açıklanmıştır.

On birinci bölümde birden çok denklemlili ekonometrik modeller kapsamında eşanlı denklem sistemleri, geri dönüşlü denklem sistemleri ve görünüşte ilişkisiz denklem sistemlerine yer verilmiştir. Eşanlı modellerde belirlenme problemi, bu belirlenme probleminin açıklanması ve belirlenme durumunun araştırılması konuları açıklanmıştır. Eşanlı modellerin tahmini kapsamında tek denklem tahmin yöntemleri, dolaylı en küçük kareler yöntemi ve iki aşamalı en küçük kareler yöntemine bu bölümde yer verilmiştir. Ayrıca sistem tahmin yöntemleri de açıklanmıştır.

On ikinci bölümde bağımsız değişkenler ve modelin seçiminde kullanılan bazı kriterler ve yöntemler açıklanmıştır. Ayrıca spesifikasyon hataları olarak gerekli bir değişkenin modele alınmaması, gereksiz bir değişkenin modele alınması ve matematiksel biçimin yanlış seçilmesi konularına yer verilmiştir. Model hataları akademik çalışmalarda çokça yapılan hatalardan olduğu için bu bölümler okuyuculara faydalı olacaktır. Spesifikasyon hatalarının belirlenmesi kapsamında dağılım diyagramının incelenmesi, hata terimlerinin incelenmesi ve Durbin-Watson d istatistiği testi açıklanmıştır.

Kitabın on üçüncü bölümde tek denklemlili regresyon modeli ile öngörü, çok denklemlili model ile öngörü, yapılan öngörünün anlamlılık testi ve tahmin edilmiş bir modelin öngörü gücünün değerlendirilmesine yer verilir iken on dördüncü bölümde ise simülasyon işlemi ve simülasyon modellerinin değerlendirilmesine yer verilmiştir.

On beşinci bölümde öncelikle zaman serilerinin özellikleri ve deterministik özelliklerin araştırılması açıklandıktan sonra durağanlık testleri olarak Korelogram testi ve birim kök testleri olarak Dickey Fuller (DF) ve Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi, Phillips-Perron (PP) testi, yapısal değişimin etkileri (Perron 1989 Testi) açıklanmıştır. Eşbütünleşme kapsamında Engle-Granger (EG) yöntemi ve Johansen yöntemine yer verilmiştir. Zaman serisi modelleri kapsamında ise Otoregresif Bütünleşik Hareketli Ortalama (ARIMA) modelleri ve Vektör Otoregresyon (VAR) modeli açıklanmıştır. Bu bölümdeki konular lisansüstü öğrenciler ve akademisyenler açısından faydalı olacaktır.

Kitabın son bölümünde, on altıncı bölümde panel veri regresyon modellerine giriş yapılmıştır. Bu kapsamda panel veri analizinin tanımı ve avantajları, panel veri regresyon modellerinin tahmini, sabit etkiler yaklaşımı, sabit etkiler modeline yöneltilen eleştiriler, sabit etkiler grup içi tahmincisi, rassal etkiler modeli, sabit etkiler modeli ile rassal etkiler modellerinin karşılaştırılması ve Hausman ve Breusch-Pagan Langrange çarpan test istatistikleri konularına



kısaca değinilmiştir. Kitap giriş düzeyinde olması sebebi ile panel veri regresyon modelleri çok ayrıntılı anlatılmamıştır.

Kitap genel olarak değerlendirildiğinde basit ve kolay anlaşılır bir şekilde konular anlatılmıştır. Ekonometri konusunda temel düzeyde bilgi sahibi olmak isteyen okuyuculara faydalı bir kitaptır. Ayrıca kitabın sonunda yer alan bazı İngilizce-Türkçe kelimelerde okuyuculara faydalıdır.