

Gelir, İşsizlik ve Suç: Türkiye Üzerine Bir İnceleme*

Özet

Suçun nedenleri, günümüzde ve geçmişte araştırmacıların çok ilgisini çeken bir konu olmuştur. Suç oranlarındaki artışların toplumlara psikolojik ve ekonomik açıdan zarar verdiği kabul edilmiş bir gerçektir. Suçun ekonomik değişkenlerle ilişkili olduğu konusu uzun yıllardır üzerinde tartışılan bir hipotez olmuştur. Bu doğrultuda ekonomik değişkenlerin toplumdaki suç oranı üzerindeki etkisi bir çok araştırmaya konu olmaktadır. Ancak, farklı ülkeler ve farklı yöntemlerle yapılan bu çalışmalar birbiriyle tutarlı sonuçlar ortaya koymamaktadır. Özellikle Türkiye gibi ekonomik göstergeleri hızlı değişen, gelişmekte olan ülkelerde, suç ile ekonomik değişkenler arasında olası bir ilişkinin araştırılması suç ile ekonomik değişkenler arasında varlığı araştırılan bu ilişkiye çarpıcı bir bakış açısı getirecektir.

Bu çalışmanın amacı, çeşitli suç sınıflarıyla, işsizlik oranı ve kişi başına düşen gelir arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizinin yapılması ve değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünün belirlenmesidir. Çalışmada, 1968–2004 döneminde çeşitli suç sınıflarına ait seriler ile kişi başına düşen gayri safi yurt içi hasıla ve işsizlik serileri yer almaktadır. Öncelikle, serilerin durağanlık dereceleri belirlenmiştir. Takip eden aşamada ele alınan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığının araştırılması amacıyla Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Son olarak, Granger nedensellik testiyle değişkenler arasındaki nedenselliğin yönü belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Suç, Gelir, İşsizlik, Eşbütünleşme, Nedensellik

Income, Unemployment and Crime: A Study on Turkey

Abstract

Today, the reason of the crime is a subject that takes a lot attention of the researchers. It is accepted that the growth of the crime rates damages population by psychologically and economically. The issue of the relation between crime rates and economic variables is a famous hypothesis. Therefore the effect of the economic variables on the crime rates is the subject of many academic researches. But, researches made in different countries and with different methodologies show inconsistent results. Especially in the growing countries like Turkey, which economic parameters change rapidly, the investigation of the relation between crime and economic variables gives a different point of view about this issue.

The objective of this paper is to analyze the relation between, various crime types and economic variables, unemployment and gross domestic product per capita. The second purpose of this paper is to determine the direction of the causality. The data set used in the study is the crime rates, unemployment and gross domestic product per capita series between 1968–2004. First of all, the order of stationarity determined. Followingly, Johansen Cointegration Test applied to find out long term relationship between crime and economic variables. Finally, by the Granger Causality Test the direction of the causality between variables is determined.

Keywords: Crime, Income, Unemployment, Cointegration, Causality

M. Vedat PAZARLIOĞLU¹

Timur TURGUTLU²

¹ Doç. Dr., DEÜ, İİBF Ekonometri Bölümü (vedat.pazarlioglu@deu.edu.tr)

² Doktora öğrencisi, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri ABD (timur.turgutlu@netsis.com.tr)

* 8. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumunda bildirisi olarak sunulmuştur.

Giriş

Suçun nedenlerini analitik verilerle tespit edebilenin toplumların refahı için öneminin büyüklüğü yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle, suç bilimcileri (kriminoloji), sosyologlar, ekonomistler ve daha pek çok farklı alandan araştırmacılar bu konuda net sonuçlar elde edebilmek amacıyla çalışmalar yapmışlardır. Çalışmalarında suçu nesnel hale getirmek için model ile ifade etmeye çalışmışlardır. Ancak bugüne kadar yapılan çalışmalarda suçun nedenleri konusunda genel bir görüş birliğine varılamamıştır. Suç oranındaki değişmelerin sebepleri olarak bugüne kadar demografik unsurlar, ekonomik nedenler, sosyolojik sebepler, kamu düzenlemeleri gibi etkenler gösterilmiş ancak bunların neredeyse hiçbiri değişmelerin kesin nedeni olarak kabul edilmemiştir. “Suç ekonomisi” kavramı bu çalışmalar sırasında ortaya çıkmış olup ve ekonomik değişkenlerle suçlar arasındaki ilişkiyi açıklayabilme hedefini taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı da ekonomik değişkenlerden kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla (KBDGYH) ile işsizlik oranlarının, Türkiye’de işlenen suçlarla uzun dönemli bir ilişkiye sahip olup olmadığını tespit etmektir.

Bu çalışma 5 bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde suç ve suç ekonomisi literatürü kısaca tanıtılacaktır. Üçüncü bölümde, suçlar ile ekonomik değişkenler arasında uzun dönem ilişkilerin araştırmasında kullanılacak olan Johansen Eşbütünleşme yöntemi tanıtılacaktır. Takiben dördüncü bölümde çalışmada kullanılan veri seti açıklanacak ve elde edilen analitik bulgular aktarılacaktır. Son bölümde ise elde edilen sonuçlar tartışılmaktadır.

1. Suç ve Suç Ekonomisi

Suç, Türk Dil Kurumu Türkçe sözlüğünde ilk anlamında “*Törelere, ahlak kurallarına aykırı davranış*”, ikinci anlamında ise, “*Yasalara aykırı davranış, cürüm*” olarak tanımlanmaktadır. Suç kavramına bu doğrultuda yaklaşıldığında bir ahlaki bir de yasal bakış açısı olduğu söylenebilmektedir. Bu çalışmada ele alınan suç ise, yasal bakış açısına göre tanımlanmış olan suçtur.

İnsanın yaratılışından günümüze kadar olan dönemde, suçta onunla birlikte varolmuştur. Suçun sebeplerini tespit ederek önüne geçebilmek, birçok toplum için üzerinde durulan bir konu olmuştur.

Bu doğrultuda yapılan çalışmalarda, toplumların refah seviyelerini belirleyen en önemli unsurlardan biri olan ekonomik göstergeler araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Suç ve ekonomik göstergeler arasındaki ilişki arayışı bu şekilde başlamıştır. Suça ekonomik yaklaşım Becker(1968) ile başlamıştır. Suç işleme olgusuna fayda-maliyet analizi şeklinde bakılabilir. Çünkü, suç içeren aktiviteler gelir yaratan ve zaman tüketen bir istihdam türü olarak düşünülecek olursa, “rasyonel suçlu” yasal ve yasal olmayan faaliyetlerden sağlayabileceği getirileri karşılaştırarak suç işleyip işlememek yönünde karar vereceği söylenebilir (Raphael ve Winter-Ebmer, 2001).

Suç oranı ile ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklayan öncü çalışma Ehrlich(1973) tarafından yapılmıştır. Hem Becker (1968), hem de Ehrlich(1973) çalışmalarında, emek piyasası koşullarının suç üzerinde etkili olduğu varsayımı bulunmaktadır. Teoriye göre, emek piyasasında, fırsatların kıt olması durumunda, kişiler bunun bir ikamesi olarak kabul edilen yasa dışı aktivitelere yönelebilmektedir. Aynı bakış açısından hareketle, işsiz kişinin yasal aktiviteden elde etmekte olduğu marjinal fayda düşmekte olduğu ve yasa dışı faaliyetlerde bulunmak için daha çok serbest zamanı olduğu söylenebilir. Yasa dışı aktiviteye yönelmeye neden olan bir başka unsur ise, gelir olarak görülmektedir. Kişinin emek piyasasında elde ettiği gelir ile yasa dışı faaliyetten elde ettiği gelir, birey tarafından yakalanma ve cezalandırılma riski de işin içine katılarak değerlendirilmekte ve bu doğrultuda bir seçim yapılmaktadır. Bu çalışmalardan günümüze, suç ekonomisi üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Fakat suçun ekonomik değişkenlerden nasıl etkilendiğine dair bir görüş birliği sağlanamamıştır.

Teorik olarak iyi tanımlanmasına rağmen, suç ve işsizlik ilişkisi, yapılan birçok çalışmada karmaşık kanıtlar sunmaktadır(Witte ve Witt 2002). Allen (1996)’daki derleme çalışmasında birçok araştırmacının işsizliğin mala karşı işlenen suçları arttırdığını öne sürerken, bazı araştırmacıların tam tersine işsizliğin (işsizler evde oturup bekçilik yapıyor yaklaşımıyla) mala karşı işlenen suçları azalttığını iddia ettiğini belirtmiştir. Box (1987), işsizlik ve suç oranları ilişkisi üzerine yapılan araştırmaların 33 tanesinde pozitif bir ilişki tespit edildiğini, 19 tanesinde ise işsizlik ve suç oranları arasında negatif ilişki bulunduğunu ifade etmiştir (Luis, 2001).

Beklenenin aksine bulunan bu negatif ilişkilere dair Pyle ve Deadman (1994) iki neden göstermektedir. Bunlardan ilki ekonomik durgunluk dönemlerinde ortada çalınabilecek az sayıda mal olmasıdır. İkincisi ise, yukarıda bahsedildiği gibi işsizlik nedeniyle evlerinde oturan insanların evlerini hırsızlığa karşı koruyor olmalarıdır (Luiz, 2001). Bu farklı neticeler için yapılabilecek en doğru yorum ise şudur: İstatistiksel analizler nedensel bir ilişkiyi her zaman garanti etmemekte olup, ayrıca, suç oranındaki değişimler sadece işsizlik gibi tek bir değişkenden değil, diğer bir çok farklı değişkenden etkilenmektedir (Luiz, 2001).

Allen (1996) Amerika Birleşik Devletleri'nde 1959-1992 yılları arasında gerçekleştirdiği çalışmasında, işsizliğin soygun ve ev hırsızlığını pozitif etkilediğini, ama motorlu araçlar hırsızlığını negatif etkilediğini ortaya koymuştur. Carmichael ve Ward (2001) İngiltere ve Galler'de bölgesel verileri kullanarak yaptıkları çalışmada, genç ve yetişkin işsizlik oranının, çeşitli suç tipleriyle (dolandırıcılık (fraud), sahtekârlık (forgery), soygun, yankesicilik ve toplam suçla) pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Benzer bir başka çalışmada Cerro ve Meloni (2000), Arjantin'de, işsizliğin suç üzerinde pozitif ve önemli bir etkisi olduğunu panel veri analiziyle tespit etmişlerdir. Papps ve Winkelman (1998), Yeni Zellanda'da, işsizliğin suç üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, işsizliğin suç oranı üzerinde kuvvetli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Güney Afrika verilerine Johansen eşbütünleşme tekniğini uygulayan Luiz(2000), mala karşı işlenen suçlarla modelde yer alan ekonomik değişkenler arasında bir ilişki tespit edememiş, ancak kişi başına gelir ile saldırı suçları arasında negatif bir ilişki belirlemiştir.

Raphael ve Winter-Ebmer(2001), ABD eyaletleri için yaptıkları panel veri analizinde, 1971-1997 döneminde işsizliğin mala karşı işlenen suçların önemli bir belirleyicisi olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada, çarpıcı bir bulgu olarak, şiddet suçlarının (cinayet v.b.) işsizlikle negatif ilişkili olduğu, bir başka ifadeyle işsizlik arttıkça şiddete bağlı suç oranlarının azaldığı tespit etmişlerdir.

Oliver (2002), ABD'de 1960-1998 dönemi için suç oranına etki eden değişkenleri tespit etmek amacıyla yaptığı çalışmada, değişkenlerini, ekonomik değişkenler, caydırıcı değişkenler ve de-

mografik değişkenler olmak üzere üç grup altında toplamıştır. Ekonomik değişkenler olarak, eğitilmiş bir nüfusun suça eğiliminin daha düşük olacağını öngörerek, yüksek okul mezunlarının toplam nüfusa oranını, lise mezunlarının toplam nüfusa oranını, reel GSMH, gelir dağılımının suç üzerindeki etkisini görmek amacıyla Gini katsayısı ve işsizlik oranını araştırmasına almıştır. Caydırıcı değişkenler olarak da, polis sayısını ve hapisteki nüfus oranını kullanmıştır. Demografik değişken olarak da 25 yaş altı nüfus yüzdesini almıştır. Bu çalışmada, suç oranı ile başta işsizlik oranı olmak üzere hiçbir ekonomik değişken arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Nilsson ve Agell (2003), İsveç'te çalışma hayatına dönük hükümet programlarının işsizlik ve suç oranları üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında, 18-64 yaş arası işsiz nüfus oranının toplam suç artışları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.

2. Yöntem

Çalışmada suç oranları, KBGSMH ve işsizlik oranı arasında uzun dönem ilişkinin varlığı Johansen Eşbütünleşme Testi (Johansen 1988, Johansen ve Juselius 1990, Johansen 1991) kullanılarak araştırılmaktadır. Johansen eşbütünleşme testinde ilk olarak hata düzeltme modeli (HDM) kurulmakta ve tahmin edilmektedir. Tahmin edilen denklemden yararlanarak eşbütünleşme testinde kullanılacak uygun gecikme sayısı Akaike bilgi kriteri (AIC) ile belirlenecektir.

Tahmin edilen denklemden yararlanarak Johansen eşbütünleşme testlerinde kullanılmak üzere iki test istatistiği önerilmektedir. Bunlardan ilki İz İstatistiği, diğeri ise Maksimum Öz-değer istatistiğidir. İz testinde, test edilen hipotez en fazla r adet eşbütünleşik vektör olduğudur. Bu hipotezi test etmek için kullanılan test istatistiği 1 numaralı denklemden verilmektedir (Maddala ve Kim, 1998).

$$\lambda_{\text{trace}} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (1)$$

Maksimum öz-değer testinde ise, “ $r+1$ adet eşbütünleşik vektör vardır” alternatif hipotezine karşı test edilen hipotez “ r adet eşbütünleşik vektör vardır” olarak kurulmaktadır. Maksimum öz-değer testinde kullanılmakta olan test istatistiği ise, 2 numaralı denklemden verilmektedir (Maddala ve Kim, 1998).

$$\lambda_{\max} = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{t+1}) \quad (2)$$

Her iki test içinde kullanılacak kritik değerler Johansen ve Juselius (Johansen ve Juselius, 1990) tarafından tablolatırılmıştır.

3. Veri Seti ve Görgül Bulgular

Çalışmada 1968–2004 yıllarını içeren temel olarak 3 seriden yararlanılmaktadır. Kullanılan serilerin birincisi 1968–2004 yılları arasındaki, 1987 sabit fiyatlarıyla kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hâsıladır, veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK) internet sitesinden elde edilmiştir. Diğer bir seri, 1968–2004 yılları arasındaki toplam işsiz sayısıdır. İşsizlik sayıları Bulutay ve TUIK verilerinden elde edilmişlerdir (1988 öncesi Bulutay, 1995 sonrası TUIK).

Çalışmada kullanılan üçüncü temel seri ise suç serileridir. Suça ilişkin veriler, TUIK tarafından 2004 yılında yayınlanan Adalet İstatistiklerinden derlenmiştir. Adalet istatistiklerinde suç tipleri dört başlık altında detaylandırılmaktadır:

I. Cürümler: Bir toplumun var olma veya yaşam koşullarını veya bireylerin ve toplumun temel yararlarını ihlal eden veya tehlikeye sokan suçlar olup, T.C.K'nın 11/1 maddesinin 1 ila 6 bentlerinde sayılan idam ağır hapis, hapis, ağır para ve kamu hizmetinden mahrumiyet cezalarıyla cezalandırılır. Bu suçlar şunlardır:

- Devletin Kişiliğine Karşı
- Hürriyete Karşı
- Devlet yönetimine Karşı
- Adliyeye Karşı
- Kamu düzenine karşı
- Kamu güvenliğine karşı
- Kamu esenliğine karşı
- Genel töreler ve aile düzenine karşı
- Kişilere karşı
- Mala karşı

II. Kabahatler: Kamunun iyiliği ve gelişmesini bozan fiiller olup, T.C.K'nın 11/2 maddesinin 1 ila 3 bentlerinde sayılan hafif hapis, hapis, hafif para, muayyen bir meslek ve sanatın icrasının tatili ile cezalandırılır.

- Kamu düzenine karşı (kabahat)
- Kamu esenliğine karşı (kabahat)
- Genel ahlaka karşı (kabahat)
- Mülkün korunmasına karşı (kabahat)

III. Özel Kanunlara Göre Suçlar

IV. Bilinmeyen

Bu çalışmada kullanılacak suçlar değişkeni I. maddede verilen cürümlerden oluşmaktadır.

Suç oranları, KBGSMH ve işsizlik oranları değişkenleri arasında eşbütünleşmeyi araştırmak için ilk önce serilerin durağanlıkları incelenmiştir. Bu amaçla serilerin durağanlık dereceleri Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) (Dickey ve Fuller, 1981) testiyle araştırılmıştır. Tablo 1'de ADF testine ait sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 1'deki sonuçlara göre tüm serilerin düzeyde birim köke sahip olduğu tespit edildiğinden düzeyde durağan olmadıkları söylenebilmektedir. Birinci farklar incelendiğinde ise, tüm serilerin birinci farklarının durağan oldukları tespit edilmiştir.

Serilerin tümünün aynı seviyede durağan olduklarını tespit edildikten sonra, Johansen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Bunun için ilk olarak, Vektör otoregresif model (VAR) tahminlenmiş daha sonra, çalışmanın sonuç kısmının ardından verilen tablo 2'deki sonuçlar elde edilmiştir. Tablo 2'deki sonuçların elde edilmesinde, VAR modelindeki gecikme sayısı Akaike bilgi kriteri (AIC) kullanılarak belirlenmiştir. Tablo 2 detaylı olarak incelenecek olursa, iz istatistiğine göre devlete karşı, kamu güvenliğine karşı, genel ahlaka karşı işlenen suçların, KBGSYH ve işsizlik oranıyla aralarında uzun dönem denge ilişkisi olduğu söylenebilmektedir. Maksimum özdeğer istatistiğine göre ise, toplam suç, kamu güvenliğine karşı, genel ahlaka karşı işlenen suçlar, KBGSYH ve işsizlik arasında bir tane eşbütünleşik vektör olduğu tespit edilmiştir. Her iki istatistiğe göre, kamu güvenliğine karşı, genel ahlaka karşı işlenen suçlar ve KBGSYH ile işsizlik arasında eşbütünleşik bir vektör olduğu tespit edilmiştir. Diğer suç serileri ile KBGSYH ile işsizlik arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi olduğuna dair kanıt tespit edilememiştir.

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken Açıklaması	Değişkenler	Düzy		Birinci Farklar	
		Sabit Terimli	Sabit Terim+Trend	Sabit Terimli	Sabit Terim+Trend
Kişi Başı Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	lkbgsyh	-0.649 (0)	-3.592 (2)	-4.476 (3)	-4.339 (3)
İşsizlik Oranı	lissiz	-1.787 (0)	-2.689 (3)	-5.096 (0)	-5.019 (0)
Toplam Suç	ltopsuc	-0.049 (2)	-2.498 (4)	-6.662 (1)	-5.042 (3)
Mala karşı	lmsuc	-0.195 (2)	-3.123 (0)	-6.405 (1)	-6.823 (1)
Kişilere Karşı	lksuc	-2.365 (0)	-1.870 (0)	-5.934 (1)	-6.614 (1)
Devlete Karşı	ldksuc	-2.543 (1)	-2.290 (2)	-3.670 (0)	-3.941 (1)
Kamu Güvenliğine Karşı	lkgsuc	-0.567 (0)	-3.704 (0)	-7.987 (0)	-7.875 (0)
Genel Ahlakla Karşı	lgasuc	-2.160 (3)	-1.878 (3)	-5.748 (0)	-6.089 (0)
Kamu esenliğine karşı	lkesuc	-1.033 (0)	-1.393 (0)	-6.171 (0)	-6.476 (0)
Ozel kanunlara karşı	losuc	-1.173 (0)	-2.037 (0)	-6.041 (0)	-5.320 (1)
Genel töreler ve aile düzenine karşı	lgtsuc	-2.226 (0)	-2.504 (0)	-6.899 (0)	-6.832 (0)

Not: Sıfır Hipotezi, "Birim kök vardır" test etmek için kullanılan ADF istatistiği kritik değerleri için bakınız MacKinnon, 1991).

Tabloda parantez işaretleri arasındaki değerler, Akaike bilgi karakterine göre belirlenen gecikme sayılarıdır.

Eşbütünleşik vektörlerden yola çıkarak, normalize edilmiş eşbütünleşme vektörleri, çalışmanın sonuç kısmını takiben tablo 3'de verilmektedir. Tablo 3'te uzun dönem ilişki olduğu tespit edilen suç serileri ve KBGSYH arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bir başka ifadeyle, KBGSYH arttıkça, suç sayılarında artış olması beklenmektedir. İşsizlik oranı ise, devlete karşı işlenen suçlarla pozitif ilişkili olarak tespit edilmiştir. İşsizlik oranının artması durumunda devlete karşı işlenen suçlarının artması beklenmektedir. Teorik beklentiler doğrultusunda elde edilen bu sonuç, ülkemizde istihdam artırıcı politikaların uygulanmasının devlete karşı işlenen suçları düşüreceği yönünde kanıt sunmaktadır. Tablo 3'ün devamında, toplam suç, kamu güvenliğine karşı ve genel ahlaka karşı işlenen suçların işsizlik oranı artışından negatif etkilendiği görülmektedir. Eşbütünleşme testlerinde mala karşı işlenen suçlar ve işsizlik ya da gelir arasında uzun dönemli herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.

Yapılan eşbütünleşme analizinin ardından, serilerde nedensellik araştırmasına gidilmiş ve bunun için serilere, Granger Nedensellik Testi (Granger,

1969) uygulanmıştır. Granger nedensellik testi neticesinde, KBGSYH'nin toplam suçun granger nedeni olmadığı hipotezi 0.05 anlamlılık düzeyinde red edilmiştir (Gecikme 3). İşsizliğin devlete karşı işlenen suçların Granger nedeni olmadığı hipotezi de 0.05 anlamlılık düzeyinde red edilmiştir (Gecikme 4).

Sonuç

Suç toplumların ahengini tarih boyunca negatif olarak etkilemiş bir unsurdur. Bu nedenle suçun nedenlerinin tespitine dair yapılan araştırmalar çok önemlidir. Suç işlemeye etki eden birçok faktör vardır. Ancak bu çalışma ile ekonomik faktörler ile suçun etkileşim içerisinde olduğu elde edilmiştir.

Türkiye'de toplam suç, devlete karşı, kamu güvenliğine karşı, genel ahlaka karşı işlenen suçlar ile KBGSYH ve toplam işsiz sayısı arasında uzun dönemli denge ilişkisi tespit edilmiştir. Burada dikkat çekici nokta, toplumun geliri artarken suça olan eğiliminin de artmasıdır. Yani, gelirin artmasıyla birlikte gelen refah bireylerin bir kısmını suça

teşvik etmektedir. Bu noktada yürütme erkinin bu konuda önlemler alması gerekmektedir. Diğer taraftan, model sonuçlarına göre işsizlik sanıldığı gibi suça teşvik etmemektedir.

Bu çalışma neticesinde, bazı suç verilerinin gelir ve işsizlikle uzun dönemli denge ilişkisi ve ne-

densellik ilişkisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Gelecek çalışmalar olarak, kullanılan ekonomik değişkenlerin çeşitlendirilmesi ve analize bölge faktörünü katarak panel veri setiyle analizlerin yapılması planlanmaktadır.

Tablo 2. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler	İz İstatistiği					Maks-Eigen İstatistiği			
İtopsuc-lkbgyh-lissiz (3)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0$	0.4826	28.516	29.797	0.0697	$r=0^*$	0.48263	22.40575	21.132	0.0329
$r \leq 1$	0.1511	6.1100	15.495	0.6825	$r=1$	0.15116	5.571673	14.265	0.6686
$r \geq 2$	0.0157	0.5383	3.8415	0.4631	$r=2$	0.01571	0.538343	3.8414	0.4631
İmsuc-lkbgyh-lissiz (4)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0$	0.391089	26.19180	29.797	0.1231	$r=0$	0.39109	16.37075	21.132	0.2039
$r \leq 1$	0.227463	9.821050	15.495	0.2947	$r=1$	0.22747	8.516488	14.265	0.3286
$r \geq 2$	0.038761	1.304561	3.8415	0.2534	$r=2$	0.03876	1.304561	3.8414	0.2534
İksuc-lkbgyh-lissiz (1)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0$	0.23147	14.041	29.797	0.8383	$r=0$	0.23147	9.477877	21.132	0.7921
$r \leq 1$	0.10958	4.5635	15.495	0.8533	$r=1$	0.10958	4.178100	14.265	0.8401
$r \geq 2$	0.01065	0.3854	3.8415	0.5347	$r=2$	0.01065	0.385361	3.8414	0.5347
İdksuc-lkbgyh-lissiz (4)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0^*$	0.40489	30.588	29.797	0.0405	$r=0$	0.40489	17.12704	21.132	0.1661
$r \leq 1$	0.27761	13.461	15.495	0.0989	$r=1$	0.277614	10.73144	14.265	0.1682
$r \geq 2$	0.07940	2.7299	3.8415	0.0985	$r=2$	0.07935	2.729861	3.8414	0.0985
İkgsuc-lkbgyh-lissiz (3)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0^*$	0.505350	29.899	29.797	0.0487	$r=0^*$	0.50535	23.93280	21.132	0.0196
$r \leq 1$	0.145804	5.9657	15.495	0.6996	$r=1$	0.14580	5.358225	14.265	0.6961
$r \geq 2$	0.017710	0.6076	3.8415	0.4357	$r=2$	0.01771	0.607519	3.8414	0.4357
İgasuc-lkbgyh-lissiz (4)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0^*$	0.522695	37.677	29.797	0.0051	$r=0^*$	0.52270	24.40676	21.132	0.0167
$r \leq 1$	0.330013	13.270	15.495	0.1053	$r=1$	0.33001	13.21642	14.265	0.0727
$r \geq 2$	0.001618	0.0534	3.8415	0.8172	$r=2$	0.00161	0.053431	3.8414	0.8172

Tablo 2. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları (devamı)

Değişkenler	İz İstatistiği					Maks-Eigen İstatistiği			
lkesuc-lkbgyh-lissiz (1)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0$	0.2619	16.722	29.797	0.6605	$r=0$	0.26187	10.93102	21.132	0.6542
$r \leq 1$	0.1402	5.7912	15.495	0.7200	$r=1$	0.14017	5.436786	14.265	0.6860
$r \geq 2$	0.0098	0.3544	3.8415	0.5516	$r=2$	0.00980	0.354380	3.8414	0.5516
losuc-lkbgyh-lissiz (1)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0$	0.227407	17.934	29.797	0.5710	$r=0$	0.22741	9.288110	21.132	0.8085
$r \leq 1$	0.208564	8.6455	15.495	0.3992	$r=1$	0.20857	8.420620	14.265	0.3375
$r \geq 2$	0.006226	0.2249	3.8415	0.6354	$r=2$	0.00623	0.224829	3.8414	0.6354
lgtsuc-lkbgyh-lissiz (1)									
H_0	Özdeğer	İz İst.	%5 Kritik Değer	p-değ.	H_0	Özdeğer	Max-Eigen İstatistiği	%5 Kritik Değer	p-değ.
$r=0$	0.326482	22.941	29.797	0.2490	$r=0$	0.32649	14.22866	21.132	0.3466
$r \leq 1$	0.201192	8.7120	15.495	0.3927	$r=1$	0.20120	8.086865	14.265	0.3700
$r \geq 2$	0.017215	0.6251	3.8415	0.4291	$r=2$	0.01722	0.625133	3.8414	0.4291

Not: r: Eşbütünleşik vektör sayısıdır. * sıfır hipotezinin red edildiği durumları göstermektedir. Parantez içindeki değerler AIC kriterine göre seçilmiş gecike kriterleridir.

Tablo 3. Eşbütünleşme vektörlerinin tahmileri

Suç Tipi	Normalize edilmiş eşbütünleşme vektörleri
Toplam Suç	ltopsuc= 3.833lkbgyh-1.686lissiz (0.676) (0.537)
Devlete Karşı	ldksuc=0.712lkbgyh+0.624lissiz (2.171) (1.894)
Kamu Güvenliğine Karşı	lkgsuc= 5.778lkbgyh-2.039lissiz (0.582) (0.503)
Genel Ahlakla Karşı	lgasuc= 2.277lkbgyh-2.076lissiz (0.960) (0.767)

Not: Parantez içerisindeki değerler standart hatları vermektedir.

Kaynakça

- ALLEN, R. (1996) Socioeconomic conditions and property crime: a comprehensive review and test of the professional literature, *American Journal of Economics and Sociology*, 551, 293–308.
- BOX S., (1987), *Recession, Crime and Punishment* (Macmillan, London).
- BULUTAY T., (1995); "Employment, Unemployment and Wages in Turkey", *International Labour Organization*, Ankara.
- BECKER G.S., (1968), 'Crime and punishment: An economic approach', *Journal of Political Economy* 76, pp. 1169–1217.
- CARMICHAEL, F. and WARD, R. (2001) Male unemployment and crime in England and Wales, *Economic Letters*, 73, 111–15.
- CERRO, A. M. and MELONI, O. (2000) Determinants of the crime rate in Argentina during the '90s, *Estudios de Economia*, 27, 297–311.
- DICKEY, D.A., FULLER, W.A., (1981), "Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root", *Econometrica* 49 (4), 1057–1073.
- EHRlich, I. (1973) "Participation In Illegitimate Activities: A Theoretical And Empirical Investigation", *Journal of Political Economy*, 81, 521–65.
- GRANGER, C.W.J. (1969): "Investigating causal relations by econometric models and crossspectral methods," *Econometrica*, 37, 424–438.
- JOHANSEN, S. (1991) Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models, *Econometrica*, 58, 165–88.
- JOHANSEN, S. (1988), "Statistical Analysis of Cointegrated Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control* 12, pp. 231–254.
- JOHANSEN, S. (1991), "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegrated Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models", *Econometrica* 59, pp. 1551–1580.
- JOHANSEN, S. (1994), "The Role of the Constant and Linear Terms in Cointegration Analysis of Nonstationary Variables", *Econometric Reviews* 13, pp. 205–229.
- JOHANSEN, S. and K. JUSELIUS (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration: With Applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 52, pp. 169–210
- LEE D.Y, HOLOVIAK, S.J. Unemployment and crime: an empirical investigation, *Applied Economics Letters*, 2006, 13, 805–810
- LUIZ J. M., (2000), *Temporal Association, The Dynamics Of Crime, And Their Economic Determinants: A Time Series Econometric Model Of South Africa*, *Social Indicators Research* 53: 33–61
- MADDALA G.S., KIM I., (1998) *Unit Roots, Cointegration, and Structural Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK
- MACKINNON, J.G. (1991) "Critical values for cointegration tests", in Engle, R.F. and Granger, C.W.J (eds), *Long-run Economic Relationship*, Oxford
- PYLE D.J., DEADMAN D.F., (1994), *Crime and the business cycle in Post-War Britain*, *British Journal of Criminology* 34(3), pp. 339–357.
- RAPHAEL S., WINTER-EBMERR., (2001), *Identifying the Effect of Unemployment on Crime*, *Journal of Law and Economics*, Vol. 44, No. 1. (Apr., 2001), pp. 259–283.
- TÜRKÇE SÖZLÜK, Türk Dil Kurumu, 9. Baskı, Ankara 1998
- WITTE, A. D. and WITT, R. (2002) *Crime causation: economic theories*, in *Encyclopedia of Crime and Justice*, 2nd edn (Ed.) J. Dressler, Macmillan, New York, pp. 302–08.