

Suçun İktisadi Analizi: Türkiye ve Avrupa Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama¹

Zübeyde ŞENTÜRK-ULUCAK (<https://orcid.org/0000-0002-4592-1853>), Department of Public Finance, Erciyes University, Turkey; e-mail: zsulucak@erciyes.edu.tr

Faik BİLGİLİ (<https://orcid.org/0000-0003-4138-6897>), Department of Economics, Erciyes University, Turkey; e-mail: fbilgili@erciyes.edu.tr

Economic Analysis of Crime: An Application on Turkey and European Countries²

Abstract

The crime creates important threats for societies and economies in terms of both microeconomic and macroeconomic theory. From the microeconomic perspective, the effects of variables such as income, unemployment, education, and inequality on crime are investigated while macroeconomic analyses focus on the negative effects of crime on economic growth since it decreases competitiveness, deters foreign investors, and increases inefficient public expenditures. This study analyses socioeconomic determinants of crime and the impact of crime on economic growth by using panel data techniques for the data of 25 European countries in which Turkey as well is included for the period 1993-2012. Empirical results indicate that income, education and welfare level rises decrease crime while unemployment, price level and inequality increase it. In addition, empirical results confirm that the crime has a negative impact on economic growth.

Keywords : Crime Economics, Crime Models, Economic Growth, Panel Data.

JEL Classification Codes : A10, C23, D01, O4, O52.

Öz

Suç hem mikro iktisadi açıdan hem de makro iktisadi açıdan toplumlar ve ekonomiler için önemli tehditler içermektedir. Mikro analizlerde gelir, işsizlik, eğitim, eşitsizlik gibi değişkenlerin suç üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Makro analizlerde ise suçun rekabet gücünü azaltacağı, yabancı yatırımcıları caydıracağı, özel ve kamu fonlarının suç önlemeye yönelik verimsiz alanlara aktarılmasına sebep olacağı değerlendirilmektedir. Bu çalışma Türkiye'nin dahil edildiği 25 Avrupa ülkesinde, suçun sosyoekonomik belirleyicilerini ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Elde edilen sonuçlar gelir, eğitim, refah düzeyinin suçları negatif; işsizlik, fiyat artışı ve eşitsizliğin ise suçları pozitif etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, sonuçlar suçun ekonomik büyüme üzerinde negatif etkiye sahip olduğunu doğrulamaktadır.

¹ Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı'nda Prof. Dr. Faik Bilgili danışmanlığında, Erciyes Üniversitesi BAP birimi tarafından SDK-2017-7228 numaralı proje ile desteklenen aynı başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

² This study was derived from the PhD dissertation, which was funded by Erciyes University BAP unit with the project number SDK-2017-7228, written by Zübeyde Şentürk-Ulucak under the supervision of Professor Faik Bilgili.

Anahtar Sözcükler : Suç Ekonomisi, Suç Modelleri, Ekonomik Büyüme, Panel Veri.

1. Giriş

Garry Becker suçun önemli bir ekonomik aktivite veya endüstri olduğunu belirtmektedir (Becker, 1968: 170). Çünkü suç gerek mikro iktisadi açıdan gerekse de makro iktisadi açıdan toplumlar ve ekonomiler için önemli tehditler içermektedir. Her şeyden önce suç üretimde, tüketimde ve bölüşümde kaynakların daha etkin alanlara tahsisini bozan önemli bir negatif dışsallıktır (Hemley & McPheters, 1975: 45).

Suç, ekonomik bir model çerçevesinde Becker'in (1968) çalışması ile literatürde analiz edilmeye başlamış ve ilk çalışmalarda daha çok Becker'ı takiben suçun sosyoekonomik belirleyicilerine odaklanılmıştır. Suçu teşvik edici unsurlar olarak kaynakların eşit paylaşılmaması ve fakirliğe yol açan sosyoekonomik dinamikler üzerinde durulmaktadır (Brush, 2007: 264). Bu çerçevede gelir, işsizlik, eğitim, eşitsizlik gibi değişkenler modellenerek suç üzerindeki etkileri araştırılmaktadır ve ampirik analizler ile ekonomik zorlukların suç oranlarını artırıp artırmadığı test edilmektedir (Cornwell & Trumbull, 1994: 361; Eide & Rubin & Shepherd, 2006: 14; Sjoquist, 1973: 441). Bu araştırmaların sonucunda suçlarla mücadele etmek ve toplumdaki huzursuzlukları önlemek için genel olarak kişilerin gelir ve eğitim düzeyinin artırılması, işsizlik ve eşitsizlik gibi sorunların ise azaltılması gibi politika önerileri oluşturulmaktadır.

Suçun iktisadi olarak incelendiği bir diğer konu ise ekonomik büyüme üzerinde yaratacağı olumsuzlukların dikkate alınması şeklindedir. Çünkü, özellikle mülkiyet haklarının güvence altında olması ve bu anlamda adalet ve güvenlik problemlerinin olmaması ülkelerin ekonomik performansı için hayati öneme sahiptir (Acemoglu & Johnson, 2003: 1). Hızlı ve plansız şehirleşme, gelir ve sosyal eşitsizlikler, fakirlik, genç işsizlik, adalet mekanizmasında ki boşluklar, güvensizlik algılaması gibi pek çok değişken şiddet eğilimi ve suçları tetiklemekte ve bu durum ülkenin ekonomik ve politik kırılganlığını da artırmaktadır (OECD, 2016: 16). Bu anlamda bir toplumda artan suç oranları politik istikrarsızlıklara da yol açmaktadır (OECD, 2016: 15).

Suçlardaki artışın ekonomik büyüme üzerinde yol açacağı negatif etkiye yönelik önemli dayanak noktaları vardır. Goulas & Zervoyianni (2015) suçların özellikle 4 kanal üzerinden ekonomik büyümeyi önemli oranda olumsuz etkilediğine dikkat çekmektedir. Bu kanallar şu şekildedir (Goulas & Zervoyianni, 2015: 287):

- Hukukun üstünlüğü ve güvenliği tehdit ederek düşük fiziki ve beşerî sermaye verimliliğine yol açar ve böylece yenilikleri (inovasyon) girişimciliği ve bilgi birikimini olumsuz etkiler.
- Kamu gelirlerinin eğitim, sağlık ve altyapı yatırımları gibi verimli ve üretken alanlara aktarılmasını engelleyerek suçla mücadele ve yasaların uygulanması ve denetlenmesi gibi verimsiz alanlara harcanmasına yol açar.

- Bireyleri illegal faaliyetlerden elde edeceği getirilere yönlendirerek iş gücüne katılımı ve dolayısıyla emek arzını azaltır. Ayrıca bazı iş alanları veya bölgelerde suçlardaki artış tehdit oluşturacağı için insanların o alanlarda veya bölgelerde çalışmasını engeller.
- Mülkiyet haklarını tehdit edeceği için tasarrufların azalmasına yol açar. Ayrıca güvenlik sorunlarının olduğu yerler kötü iş ortamı veya risk faktörü yüksek bir ülke/bölge olarak yabancı tasarrufları vazgeçirirken iç tasarrufların da dışarı çıkışına yol açar.

Suçların ekonomik büyüme üzerinde yaratacağı olumsuz etkinin yanı sıra kamu harcamalarında yol açacağı etkinlik kaybı da önemli bir sorun olarak görülmelidir. Çünkü kamunun suçlarla mücadeleye aktardığı kaynakların topluma önemli bir fırsat maliyeti olmaktadır (Freeman, 1996: 37). Söz konusu harcamalar neticesinde kamu sektörünün genişlemesi ve kaynakların verimsiz alanlara aktarılması Barro (1990) tarafından ele alındığı gibi ekonomik büyüme açısından etkinlik kaybına yol açmaktadır (Glass, 2009: 36).

Suç konusu sürdürülebilir kalkınmanın tesis edilebilmesi için de önem arz eden bir konudur. Bu doğrultuda dünyayı yaşanabilir bir gezegen olarak muhafaza etmek amacıyla Birleşmiş Milletler öncülüğünde eylem planları oluşturulmuştur. Bu planlar içerisinde suçlarla mücadeleye de odaklanan 17 amaç³ oluşturulmuştur. Bu amaçlardan özellikle barış, adalet ve güçlü kurumlar başlılığıyla ele alınan 16. amaç doğrultusunda artan cinayetler, şiddet suçları, insan kaçakçılığı, hırsızlık, vergi kaçırma, gasp, uyuşturucu, yolsuzluk vb. suçların sürdürülebilir kalkınma için çözülmesi gereken önemli sorunlar olduğu üzerinde durulmaktadır. Bu bakımdan sürdürülebilir kalkınma amaçları suçları kalkınmanın önünde önemli bir engel olarak görmektedir (OECD, 2016: 82).

Bu çalışmada, suçun iktisadi boyutunu analiz etmek amacıyla teorik ve ampirik literatürden yola çıkarak gerek iktisadi değişkenlerin suçlar üzerindeki etkileri gerekse de suçların ekonomik performansın en önemli göstergesi olarak değerlendirilen ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda suç verileriyle ilgili veri kısıtları da dikkate alınarak Türkiye'nin de dahil olduğu 25 Avrupa ülkesi seçilmiştir.

Avrupa ülkeleri her ne kadar refah seviyesinin yüksek olduğu ülkeler olsa da son yıllarda suç oranlarındaki artışlarla dikkat çekmeye başlamışlardır. Ülkeden ülkeye suç türleri açısından değişiklikler olsa da genel olarak Avrupa ülkelerinde suçlarda bir artış olduğu göze çarpmaktadır (Gruszczynska & Heiskanen, 2018: 50). Ayrıca Avrupa ülkelerinde giderek artan ırkçılığın şiddet eğilimini ve suçları artırdığı ve bunun ekonomik anlamda da önemli sonuçları olacağı değerlendirilmektedir (FRA, 2018: 13; Lynch, 2010).

³ *United Nations Sustainable Development Goals*, <<https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>>, 23.12.2019.

Dolayısıyla suç ve suçlarla ilgili yürütülecek ortak politikalar açısından Avrupa ülkelerinin küresel olarak da belirleyici rol üstleneceğinden hareketle çalışmada Avrupa ülkelerinin analiz edilmesi ve elde edilecek ampirik sonuçlar doğrultusunda politika önerilerinin oluşturulması amaçlanmaktadır.

2. Suç Modellerinin Tahmin Edilmesi ve Literatür Taraması

Mikro iktisadi modellerde genel olarak fayda fonksiyonu çerçevesinde suçtan elde edilecek kazançların ve yakalanma durumunda katlanılacak maliyetlerin bir karşılaştırması yapılmakta ve suç işlemeye yönelik kararlar fayda maksimizasyonu probleminin çözümlenmesi ile alınmaktadır. Ayrıca bireyler açısından suçları cazip hale getiren veya suçları caydıran çeşitli mekanizmalar üzerinde durulmaktadır ve suçların açıklanmasında genellikle sosyoekonomik koşullar etkili olmaktadır. Bu anlamda genel olarak kişilerin gelir düzeyi, ücret oranları, işsizlik, suça zaman ayırmanın fırsat maliyeti, yaş, cinsiyet, eşitsizlik, medeni durum, çocuk sayısı, eğitim seviyesi, alım gücü (fiyatlar genel düzeyi), yasaların caydırıcılığı, suçla mücadele politikaları vb. değişkenlerin adli makamlarca kaydedilen suçlar üzerindeki etkileri tahmin edilmektedir (Cornwell & Trumbull, 1994: 361; Eide vd., 2006: 14; Sjoquist, 1973: 441).

Diğer taraftan bir bölgede suç oranlarının artması artan suç olaylarının işletme maliyetlerinde doğrudan bir artışa yol açacağı, rekabet gücünü azaltacağı, yabancı yatırımcıları caydıracağı, özel ve kamu fonlarının suç önlemeye yönelik verimsiz alanlara aktarılmasına sebep olacağı, üretken kapasiteyi azaltacağı ve aynı zamanda beşeri sermaye birikimini olumsuz etkileyeceği belirtilmektedir (Neanidis & Papadopoulou, 2013: 101).

Suçun iktisadi boyutta incelenmesi bakımından hem mikro temelli yaklaşımların hem de makro temelli yaklaşımların literatürde ampirik düzeyde tahmin edilmesi ve mikro temelli modellerde bağımlı değişken olarak suçların yer alması, makro temelli modellerde ise gayri safi yurtiçi hasıla ve yabancı sermaye yatırımları gibi makro değişkenlerin yer alması nedeniyle bu çalışmada her iki yaklaşıma göre kurulan modellerin ve literatür bulgularının ayrı başlıklar altında incelenmesi uygun görülmüştür.

2.1. Mikro İktisadi Suç Modellerinin Tahmin Edilmesi

Ekonomik çerçevede suç içeren davranışların suçlular tarafından fayda maliyet kıyaslamasında rasyonel bir seçim olduğu değerlendirilmekte (Dritsakis & Gkanas, 2009: 53) ve suçu teşvik edici unsurlar olarak da kaynakların eşit paylaşılmaması ve fakirliğe yol açan sosyoekonomik dinamikler üzerinde durulmaktadır (Brush, 2007: 264). Bu çerçevede gelir, işsizlik, eğitim, eşitsizlik gibi değişkenler modellenerek suç üzerindeki etkileri araştırılmaktadır.

2.1.1. Literatür Taraması

Becker'in (1968) çalışması ise ekonomik faktörlerin suç üzerindeki etkisini teorik bir model üzerinden ispatlayan ilk çalışmadır. Dolayısıyla Becker'in (1968) çalışması bireylerin

suça meylini ekonomik değişkenler üzerinden inceleyen ampirik çalışmalara teorik bir zemin sağlamıştır. Becker modelinin arka planında öncelikli olarak işgücü piyasası deneyimlerinin ve önleyici faktörlerin suçlar üzerindeki etkisinin incelenmesi yer almaktadır ve bu doğrultuda düşük ücret ve yüksek işsizlik oranları gibi zayıf işgücü fırsatlarının potansiyel olarak suçları artırması beklenmektedir (Witte & Witt, 2001: 10). Bu doğrultuda Thornberry & Christenson (1984) 1945 yılı bireysel verilere dayalı olarak Philadelphia için yaptığı analizde işsizliğin suçlar üzerinde önemli etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yine 411 bireysel veri üzerinden Farrington vd. (1986) Londra'da kişilerin işsiz olduklarında işte çalıştıkları dönemlere göre daha yüksek oranda suça bulaştıklarını göstermiştir. Daha sonra Ehrlich (1975) Amerika için 1933-1969 dönemi verileriyle eşanlı denklemler sistemi ve regresyon analizine dayalı olarak suçların iş gücüne katılım oranı, işsizlik oranı, yaş grupları, kişi başına düşen gelir, güvenlik harcamaları, polis harcamaları, tutuklanma olasılığı ve idam edilme olasılığı arasındaki ilişkiyi tahmin etmiş ve tutuklanma ve idam edilme olasılığının etkisinin teorik beklentiye uygun olarak suçları negatif etkilediği, diğer taraftan iş gücüne katılım oranı ile negatif, işsizlik oranı, kişi başına gelir, 15-24 yaş grubu ile pozitif ilişkili olduğunu bulmuştur.

Hale & Sabbagh (1991) işsizlik ile suç arasında uzun dönemli bir ilişki olup olmadığı İngiltere ve Galler için eş bütünleşme yöntemi ile test etmişler ve iki değişken arasında anlamlı bir uzun dönem ilişkisi olmadığı sonucunu elde etmişlerdir. Witte & Tauchen (1993) tobit ve probit yöntemlerini kullanarak Philadelphia için 1964-1970 döneminde gelir, işsizlik, istihdam, yaş, iş statüsü, eğitim, ırk ve bölgesel karakteristiklerin toplam suçlar üzerindeki etkisini analiz etmiş ve gelirin, istihdamın ve okulda geçirilen sürenin suçları azalttığı sonucunu bulmuşlardır. Reilly & Witt (1996) gelir, işsizlik ve suç arasındaki ilişkiyi İngiltere ve Galler'e ait 42 bölgenin 12 yıllık verisiyle analiz etmiş, işsizliğin iki tür suçu pozitif etkilediği, gelirin ise hırsızlık suçlarını negatif etkilediği sonucunu bulmuşlardır. Ayrıca yazarlar kötü yaşam koşullarının ve nispeten genç yaşların kriminal faaliyetler üzerinde önemli etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Britt (1997) işsizlik ve suç arasındaki ilişkiyi Birleşik Devletler için 1958-1995 dönemi verilerini kullanarak panel sabit etkiler yöntemiyle analiz etmiş ve işsizliğin mülkiyet suçları üzerinde önemli bir artırıcı etkisi olduğu sonucunu elde etmiştir. Scorcu & Cellini (1998) 1951-1994 dönemi verileri ile İtalya suç ve ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi eş bütünleşme ve Granger nedensellik analizleriyle incelemiş ve gelir ile işsizliğin önemli bir belirleyici olduğunu ifade etmişler ancak yine de suç oranlarını açıklamada yetersiz kaldıkları sonucuna ulaşmışlardır. Witt, Clarke & Fielding (1999) İngiltere ve Galler için 1988-1996 dönemi verileriyle panel GMM yöntemini kullanarak gelir, eşitsizlik, işsizlik ve polis sayısının mülkiyet suçları üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir ve suçlardaki artışla işsizliğin pozitif, gelir ve polis sayısı ile de negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Entorf & Spengler (2000) Almanya için 1975-1996 döneminde gelir ve işsizliğin suç üzerindeki etkilerini hata düzeltme modeli ve panel veri yöntemleriyle analiz etmişler, daha yüksek gelirin daha yüksek suç oranlarıyla ilişkili olduğu, genç işsizliğin suça teşebbüsü artırdığı ve yüksek suç oranlarının şehirleşmenin yoğun olduğu yerlerde ortaya çıktığı sonucuna ulaşmışlardır.

Gould vd. (2002) Birleşik Devletleri 1979-1997 dönemi verileri ile panel regresyon yöntemini kullanarak analiz etmiş ve suçların işsizlik ve ücretlerle önemli oranda ilişkili

olduğu sonucunu elde etmişler ve işsizliğin düşük olduğu dönemlerde suçların da düşük olduğunu gözlemlemişlerdir. Deadman & MacDonald (2002) 1950-1998 verilerini incelemiş ve 1990'lı yıllar boyunca Amerika, Almanya, Hollanda, Fransa, Danimarka, İrlanda, İskoçya ve Avusturya'da suç oranları ve sosyoekonomik değişkenlerin zaman serisi istatistiklerinden yola çıkarak 1990'lı yıllarda suç oranlarındaki azalmanın yine yıllar boyunca artan gelir, düşük enflasyon ve düşük işsizlikle ilişkili olduğunu sonucuna varmışlardır. Narayan & Smyth (2004) farklı suç kategorilerinin gelir ve işsizlikle olan ilişkisini eş bütünleşme ve nedensellik analizleri çerçevesinde 1964-2001 dönemini Avustralya için incelemişler ve dolandırıcılık, cinayet ve motorlu taşıt hırsızlığı ile uzun dönemde eş bütünleşik olduğu ve gelir ile işsizliğin dolandırıcılık suçlarının Granger nedeni olduğunu bulmuşlardır. Kısa dönemde ise gelir ve işsizliğin suç oranları üzerinde etkisinin olmadığı sonucunu elde etmişlerdir.

Baltagi (2006) polis sayısı, yakalanma olasılığı, hapis yatılan gün sayısı gibi caydırıcı faktörlerin yanı sıra nüfus yoğunluğu, şehirleşme ve çeşitli sektörlerdeki ücretlerin suç üzerindeki etkisi incelemek amacıyla Kuzey Carolina bünyesindeki 90 şehrin 1981-1987 verilerini panel veri yöntemleriyle analiz etmiş ve polis sayısı dışında caydırıcı faktörlerin negatif, nüfus yoğunluğu ve şehirleşmenin suçu pozitif etkilediği sonucunu bulmuştur. Ayrıca ücretler için anlamlı iki farklı sonuç elde etmiştir. Buna göre imalat sektöründeki ücretler suçu negatif, ulaşım ve iletişim sektöründeki ücretlerin pozitif etkilediği sonucunu bulmuştur.

Tang & Lean (2007) enflasyon ve işsizliğin suç ile ilişkini Amerika için 1960-2005 dönemi için sınır testi yaklaşımı ve nedensellik analizi çerçevesinde incelemiş ve enflasyon ve işsizliğin suçun Granger nedeni olduğu ve pozitif etkilediği sonucunu elde etmişlerdir. Jennings, Farrall & Bevan (2012) 1961-2006 dönemi için İngiltere ve Galler'de işsizlik, eşitsizlik, refah ve tutuklu/hükümlü sayılarının mülkiyete karşı işlenen suçlar üzerindeki etkisini zaman serisine dayalı regresyon analizi ile incelemişlerdir ve işsizliğin mülkiyete karşı işlenen suçları artırdığı, refah ve tutuklu/hükümlü sayısındaki artışın bu suçları azalttığı sonucunu bulmuşlardır. Diğer taraftan eşitsizliğin mülkiyet suçları üzerinde pozitif etkisi olduğu ancak bunun istatistiki olarak anlamlı olmadığı sonucunu bulmuşlardır.

Altındag (2012) 33 Avrupa ülkesinin 1995-2003 verilerini kullanarak panel veri yöntemleriyle işsizliğin suç türleri (cinayet, saldırı, tecavüz, hırsızlık, mülkiyet suçları, adi hırsızlık, soygun, araç hırsızlığı) üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Modelde işsizliğin dışında gelir, şehirleşme oranı, uyuşturucu kullanımı, polis sayısı, yaş (genç-yaşlı), alkol tüketimi değişkenleri de kullanılmıştır. Sonuç olarak işsizliğin bütün suç türleri üzerinde pozitif etkisi olduğu, gelirin mülkiyet suçlarını pozitif etkilediği ancak şiddet suçlarını negatif etkilediği, uyuşturucu ve alkol kullanımının şiddet suçlarını pozitif, mülkiyet suçlarını negatif etkilediği, şehirleşme ve polis sayısının çoğunlukla istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmüştür.

Kızılgoç & Selim (2017) gelir, işsizlik, eğitim ve şehirleşmenin toplam suçlar üzerindeki etkisini AB28 ve Türkiye için panel sabit etkiler modeli çerçevesinde 2001-2010

dönemi için incelemişler ve gelir, işsizlik ve şehirleşmenin pozitif etkisi olduğu, eğitimin ve polis sayısının suçları azalttığı sonucunu bulmuşlardır.

Montolio (2018) aylık veriler kullanarak İspanya (Catalonia) bölgeleri için yatırımların istihdam, işsizlik ve suçlar üzerindeki etkisini ve işsizliğin suçlar üzerindeki etkisini 2007-2010 aralığında panel veri yöntemleriyle analiz etmiş ve yatırımların işsizlik üzerinde önemli etkisinin olduğu iş piyasası koşullarını iyileştirdiğini, iş piyasası koşullarındaki iyileşmelerinde suçların fırsat maliyetini artırarak suç oranlarını azalttığını belirtmiştir.

2.2. Makro İktisadi Suç Modellerinin Tahmin Edilmesi

Suçlardaki artış ve bunlarla mücadelenin yol açtığı/açacağı toplumsal maliyetler makro iktisadi çerçevede dışsallıklar, verimsiz harcamaların yol açacağı etkinlik kaybı, dışlama etkisi, beşeri sermaye birikiminin olumsuz etkilenmesi, yerli ve yabancı yatırımcılar için olumlu yatırım iklimini bozması, turizm sektörünü olumsuz etkilemesi gibi çeşitli kanallar üzerinden ekonomik büyümenin olumsuz etkilenmesi şeklinde ele alınmaktadır (Biagi & Detotto, 2014: 694; Giusti & Raya, 2019: 101; Goulas & Zervoyianni, 2015: 287; Neanidis & Papadopoulou, 2013: 101).

2.2.1. Literatür Taraması

Suçların makro değişkenler üzerindeki bozucu etkilerinin araştırılmasına öncülük eden çalışmalardan birisi Marvell & Moody (1988) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazarlar suçların reel kişisel gelir üzerindeki etkisini Amerika için eyalet düzeyinde analiz etmişlerdir ve suçların kişisel geliri azalttığı sonucunu bulmuşlardır (Burnham vd., 2004: 918) Trickett vd. (1995) ise 1982 ve 1988 yılları için İngiltere’de kuzey, güney, güney doğu, kuzey batı bölgelerinde suçların bölgesel gelir farklılıkları üzerindeki etkisini analiz etmiş ve suçların bölgelerin kalkınmasında önemli rol oynadığını belirtmişlerdir. Sonraki dönemlerde doğrudan suçların ekonomik büyüklükler üzerindeki etkisini analiz eden ampirik çalışmalar şu şekildedir:

Burnham, Feinberg ve Husted (2004) Amerika’daki 32 eyalete bağlı 318 şehir için 1982-1997 verilerini kullanarak mülkiyete karşı işlenen suçlar ve şiddet suçlarının gayri safi yurtiçi hasıla ve kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla üzerindeki etkisini panel en küçük kareler ve iki aşamalı en küçük kareler yöntemlerini kullanarak analiz etmişlerdir. Analizde en küçük kareler yöntemine göre şiddet suçlarının gayrisafiy yurtiçi hasıla ve kişi başına gayrisafiy yurtiçi hasıla üzerinde negatif etkiye sahip olduğu, mülkiyet suçlarının ise pozitif etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Greenbaum & Tita (2004) şiddet suçlarındaki artışın tüketiciler, işçiler ve girişimciler üzerinde yaratacağı olumsuz etkiden yola çıkarak Amerika’da eyalet düzeyinde 1987-1994 dönemi için probit yöntemini kullanarak şiddet suçlarının girişimcilik üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda artan şiddet suçlarının özellikle hizmet sektörüne yönelik girişimler üzerinde azaltıcı etkiye sahip olduğu bulunmuş ve bu sonuçlar suçların

işletmeler üzerindeki bu olumsuz etkisinin dolaylı olarak topluma ilave bir maliyet teşkil ettiği şeklinde değerlendirilmiştir.

Mauro & Carmeci (2007) teorik bir OLG modeli geliştirerek ampirik hesaplamalarda suçların kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla ve kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla artışı üzerindeki etkisini 16 İtalya bölgesi için 1963-1995 dönemi verileriyle panel ARDL yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda suçların kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olurken kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla artışı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Bu durum için yazarlar suçların uzun dönemde suçların ekonomik büyüme üzerinde seviye/ düzey etkisi ortaya çıkarırken büyüme etkisinin olmadığı değerlendirmesini yapmışlardır.

Detotto & Otranto (2010) suçların aynı bir vergi gibi ekonominin üzerinde daraltıcı bir etkiye sahip olduğunu vurgulayarak İtalya için 1979-2002 dönemi verileriyle suçların makroekonomik maliyetlerini analiz etmişlerdir. Analizde suçların gayrisafi yurtiçi hasıla büyümesi üzerindeki etkisi en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmiş ve suçların ekonomik büyümeyi negatif etkilediği sonucu elde edilmiştir. Kumar (2013) Hindistan için eyalet düzeyinde 1991-2011 verilerini kullanarak kasten işlenen cinayet suçları ve hırsızlık suçlarının kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla üzerindeki etkisini panel GMM yöntemiyle analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda suçlardaki artışın kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla üzerinde anlamlı ve negatif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Detotto & Pulina (2013) suçların istihdam ve hasıla üzerindeki olası olumsuz etkilerini dikkate alarak İtalya için 1970-2004 dönemi verilerini Granger nedensellik ve hata düzeltme modeli yaklaşımıyla analiz etmişler ve çeşitli suçların (cinayet, hırsızlık, mülkiyete karşı işlenen suçlar, çocuk kaçırma, gasp, araç hırsızlığı) istihdam ve kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla üzerindeki etkisini belirlemişlerdir. Buna göre hırsızlık dışındaki diğer suçların istihdam üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olduğu, cinayet ve hırsızlık suçlarının ise kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Yazarlar ayrıca suçların ekonomik büyüme üzerinde dışlama (crowding-out) etkisi yarattığını belirtmişlerdir.

Goulas & Zervoyianni (2013) suçların yaratacağı belirsizliğe odaklanarak çoğunluğu Avrupa ülkesi olan 25 ülkenin 1991-2007 dönemi verilerini kullanarak suçların kişi başına gayrisafi yurtiçi hasıla üzerindeki etkisini panel GMM yöntemiyle analiz etmişlerdir. Yazarlar ayrıca modele beşerî sermaye, yatırım, küreselleşme, teknoloji (TFP) ve suçlarla etkileşimli olarak oluşturdukları belirsizlik değişkenlerini de dahil etmişlerdir. Ampirik sonuçlar suçların ve suçlarla etkileşimin temsil ettiği belirsizliğin ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğunu doğrulamıştır.

Goulas & Zervoyianni (2015) Solow modelini suçlarla genişleterek teorik bir model geliştirmiştir ve suçların büyüme üzerindeki olumsuz etkisini model çerçevesinde açıkladıktan sonra çoğunluğu Avrupa ülkesi olan 26 ülke için 1995-2009 dönemi verileriyle cinayet suçlarının gayrisafi yurtiçi hasıla büyümesi üzerindeki etkisini panel GMM yöntemiyle analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgular suçların ve suçla etkileşimli olarak

modele dahil edilen olumsuz piyasa algısını temsil eden değişkenlerin ekonomik büyüme üzerinde negatif etkilere sahip olduğunu göstermiştir.

3. Veri Seti, Model ve Ekonometrik Uygulama

Literatürde suçun iktisadi olarak analiz edilmesinde genel olarak iki yaklaşım üzerinde durulmaktadır. Birinci yaklaşımda genel olarak kişilerin gelir düzeyi, ücret oranları, işsizlik, yaş, cinsiyet, eşitsizlik, medeni durum, çocuk sayısı, eğitim seviyesi, alım gücü (fiyatlar genel düzeyi), yasaların caydırıcılığı, suçla mücadele politikaları vb. değişkenlerin suçlar üzerindeki etkileri tahmin edilmektedir (Cornwell & Trumbull, 1994: 361; Eide vd., 2006: 14; Sjoquist, 1973: 441). İkinci yaklaşımda ise suçlardaki artışın ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyeceği üzerinde durulmaktadır (Biagi & Detotto, 2014: 694; Giusti & Raya, 2019: 101; Goulas & Zervoyianni, 2015: 287; Neanidis & Papadopoulou, 2013: 101).

Bu çalışma literatürdeki her iki yaklaşımı da dikkate alarak suçların sosyoekonomik belirleyicilerinin etkileri ve suçların ekonomik büyüme üzerindeki olası olumsuz etkisini analiz etmektedir. Analizde kullanılan veri seti, model ve yöntemlere ait açıklamalar takip eden alt başlıklarda açıklanmaktadır.

3.1. Veri Seti

Çalışmada suç verileriyle ilgili veri kısıtları da dikkate alınarak Türkiye'nin de dahil olduğu 25 Avrupa ülkesi seçilmiştir. Seçilmiş ülkeler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo: 1
Analiz Edilen Ülkeler

Türkiye	İspanya	Lüksemburg	Portekiz	İsveç
Danimarka	Hırvatistan	Macaristan	Romanya	Birleşik Krallık
Almanya	İtalya	Hollanda	Slovenya	Norveç
Estonya	G. Kıbrıs	Avusturya	Slovakya	İsviçre
Yunanistan	Litvanya	Polonya	Finlandiya	Çek Cumhuriyeti

Avrupa ülkeleri her ne kadar genel olarak refah seviyesinin yüksek olduğu ülkeler olsa da son yıllarda suç oranlarındaki artışlarla dikkat çekmeye başlamışlardır. Ülkeden ülkeye suç türleri açısından değişiklikler olsa da genel olarak Avrupa ülkelerinde suçlarda bir artış olduğu göze çarpmaktadır (Gruszczyńska & Heiskanen, 2018: 50). Ayrıca Avrupa ülkelerinde giderek artan ırkçılığın şiddet eğilimini ve suçları artırdığı ve bunun ekonomik anlamda da önemli sonuçları olacağı değerlendirilmektedir (FRA, 2018: 13; Lynch, 2010). Örneğin Almanya içişleri bakanlığının yaptığı açıklamaya göre ülkedeki suç oranları 2010 yılından sonra tekrar artış eğilimi göstermeye başlamıştır ve 2014 yılında polis tarafından kaydedilen suçlar 6,1 milyon iken 2017 yılında 6,4 milyona yükselmiştir. Dolayısıyla suç ve suçlarla ilgili yürütülecek ortak politikalar açısından Avrupa ülkelerinin küresel olarak belirleyici rol üstleneceğinden hareketle çalışmada Avrupa ülkelerinin analiz edilmesi ve elde edilecek ampirik sonuçlar doğrultusunda politika önerilerinin oluşturulması amaçlanmaktadır.

Çalışmada kullanılacak değişkenler veri erişilebilirliğine bağlı olarak Tablo 2'deki gibi belirlenmiştir.

Tablo: 2
Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişken	Açıklama	Kaynak
CR	Polis tarafından kaydedilen toplam suçlar	EUROSTAT
Y	Kişi başına reel GSYİH	PWT9
Ü	İşsizlik	Dünya Bankası ve ILO
HC	Beşeri sermaye: (Okula gidilen süre ve eğitimin getirisine dayalı olarak)	PWT9
R	Refah düzeyi (cwtfp) ⁴	PWT9
T	THEIL endeksi: Gelir eşitsizliği	Texas Üniversitesi
P	Fiyat düzeyi (hane halkı tüketim bazlı)	PWT9
K	Kişi başına sermaye stoku	PWT9
L	İstihdam oranı	PWT9
CRP	Suç oranı (toplam suçlar/nüfus)	Eurostat

Not: PWT = Penn World Tables (Feenstra, Inklaar, & Timmer, 2015).

Tablo 2'deki değişkenler için 1993-2012 dönemine ait veriler kullanılmaktadır. Analiz döneminin 1993-2012 ile sınırlı kalmasının nedeni suç değişkenine ait daha güncel verilerdeki (2013-2016) tutarsızlıklardan kaynaklanmaktadır. Literatürde Avrupa ülkelerini analiz eden çalışmalardan Altındag (2012) çalışmasında da suç verilerindeki bu tutarsızlıktan bahsederek analiz dönemini 1995-2003 dönemi ile kısıtlamaktadır (Altındag, 2012: 147). 26 Avrupa ülkesini analiz eden Goulas & Zervoyianni (2015) de suçlarla ilgili kısıtlardan dolayı analiz dönemini 1995-2009 yılları ile sınırlamaktadır (Goulas & Zervoyianni, 2015: 289).

3.2. Ekonometrik Model

Çalışmada 25 Avrupa ülkesinin her birinin 20'şer gözleminden oluşan değişkenler analiz edilmektedir. Dolayısıyla analizde hem ülkelerin yer alacağı yatay kesitler hem de 20'şer yıllık gözlemlerin yer alacağı zaman boyutu dikkate alınmaktadır. Bu doğrultuda temel olarak literatürde var olan iki yaklaşımın analiz edilmesine odaklanılmaktadır. Bu çerçevede tahmin edilmek istenen modeller aşağıdaki gibidir:

Model 1:

$$\ln CR_{it} = a_1 \ln Y_{it} + a_2 \ln U_{it} + a_3 \ln T_{it} + a_4 \ln HC_{it} + a_5 \ln P_{it} + a_6 \ln R_{it} + e_{it} \quad (1)$$

1 numaralı denklemde Y kişi başına gayrisafi yurtiçi hasılayı, U işsizliği, T gelir eşitsizliğini, HC eğitim seviyesi/beşeri sermayeyi, P fiyat düzeyini, R , refah seviyesini e ise hata terimini temsil etmektedir. i paneldeki ülkeyi, t zaman boyutunu, \ln ise logaritmik dönüşümü ifade etmektedir.

⁴ Welfare-relevant TFP (useful for comparing living standards across countries (Feenstra vd., 2015).

Model 2:

$$\ln Y_{it} = \beta_1 \ln K_{it} + \beta_2 \ln L_{it} + \beta_3 \ln HC_{it} + \beta_4 \ln CRP_{it} + u_{it} \quad (2)$$

Model 2'de Y kişi başına reel gayrisafi yurtiçi hasılayı, K kişi başına sermaye stokunu, L istihdam/nüfus, HC kişi başına beşerî sermaye düzeyini, CRP ise kişi başına düşen suçları, u ise modelin hata terimini temsil etmektedir. i paneldeki ülkeyi, t zaman boyutunu, \ln ise logaritmik dönüşümü ifade etmektedir.

Model 2 olarak tahmin edilecek büyüme denkleminde sermaye, emek, toplam faktör verimliliği ve beşerî sermaye değişkenleri literatürde büyümenin temel dinamikleri olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır ve büyüme üzerinde pozitif etki yapmaları beklenmektedir (Mankiw vd., 1992: 416).

Suçların, ekonomik büyüme üzerinde negatif etkiye sahip olması beklenmektedir. Bu beklenti giriş kısmında da ifade edildiği gibi teorik olarak çeşitli aktarım kanalları üzerinden gerçekleşmektedir (Enamorado vd., 2016: 9; Giusti & Raya, 2019: 101; Goulas & Zervoyianni, 2015: 287; OECD, 2016: 24; UN, 2015: 14).

3.3. Ekonometrik Yöntem

N sayıda kesit ve T sayıda gözlemlerin oluşturduğu ekonometrik analizlerin gerçekleştirilmesinde panel veri yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir. Panel veri analizlerinde zaman boyutunun fazla (20 ve üzeri) olduğu durumlar makro panel olarak adlandırılmaktadır ve bu tür makro paneller zaman boyutunun uzunluğundan dolayı ortaya çıkan birim kök özelliklerinden ötürü durağan olmayan panel (nonstationary panels) yöntemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir (Baltagi, 2015: 1). Ayrıca zaman boyutunun büyüklüğü yine serilerde kesitler arasında korelasyonun ortaya çıkmasına yol açmakta ve yatay kesit bağımsızlığı varsayımını ihmal etmektedir. Yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmaması panel veri yöntemlerinde önemli ölçüde boyut bozulmalarına ve etkinlik kaybına yol açmaktadır (Pesaran, 2006: 970).

Geleneksel en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilen regresyon modelinin temel varsayımlarına göre modelde kullanılan her bir değişkenin birim kök içermemesi, yani durağan olması gerekmektedir. Aksi takdirde Granger & Newbold (1974) tarafından vurgulandığı gibi sahte regresyon ilişkisinin elde edilmesine ve elde edilen katsayıların bağımlı değişken üzerinde gerçekte anlamsız iken anlamlı bir ilişkiyi göstermesine yol açmaktadır.

Durağan olmayan panel değişkenlerinin oluşturduğu modellerin tahmin edilmesinde eş bütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra panel eş bütünleşme tahmincileri kullanılmaktadır (Choi, 2015: 298). Panel eş bütünleşme tahmincileri ile uzun dönem eş bütünleşme parametreleri elde edilmektedir ve analiz edilmek istenen modelde açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin derecesi ve yönü belirlenebilmektedir. Bunun için Pedroni (2001a, 2001b) ve Kao & Chiang (2001) zaman serisi modellerinde yaygın bir şekilde kullanılan ve içsellik ve otokorelasyon sorunlarını gideren FMOLS (fully

modified ordinary least squares) ve DOLS (dynamic ordinary least squares) tahmincilerini panel için uyarlamışlardır. Bu tahminciler yoluyla uzun dönem eş bütünleşme parametreleri aşağıdaki denklemler yoluyla elde edilmektedir.

$$\hat{\beta}_{FMOLS} = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)^2) \right]^{-1} \times [(\sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) \hat{y}_{it} - T \hat{\Delta}_{\epsilon u})] \quad (3)$$

3 numaralı denklemde kullanılan $\Delta_{\epsilon u}$ terimi kovaryans matrisinin oluşturulmasında otokorelasyonu dikkate almak için kullanılan kovaryans terimidir ve buna bağlı olarak $\hat{\Delta}_{\epsilon u}$ terimi ise bu kovaryans teriminin kernel tahmincisi ile tahmin edilen değerini temsil etmektedir. Diğer taraftan DOLS tahmincisi için aşağıdaki denklem kullanılmaktadır:

$$\hat{\beta}_{DOLS} = \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T A_{it} A'_{it})^{-1} (\sum_{t=1}^T A_{it} \tilde{y}_{it}) \right] \quad (4)$$

4 numaralı denklemde A_{it} terimi $2(K+1) \times 1$ boyutunda açıklayıcı değişkenler matrisini göstermektedir $A_{it} = (x_{it} - \bar{x}_i, \Delta x_{it-K}, \dots, \Delta x_{it+K})$. FMOLS ve DOLS tahmincileri Barlet ve Kernel prosedürlerini takip ettikleri için değişen varyans sorununu da gidermektedirler (Kiefer & Vogelsang, 2002: 2093). Ancak her iki tahminci de yatay kesit bağımlılığını dikkate almamaktadır. Dolayısıyla elde edilen parametrelerin güvenilirliği azalmaktadır.

Bai & Kao (2006) ve Bai, Kao & Ng (2009) uzun dönem eş bütünleşme parametrelerinin tahmin edilmesinde modelin hata terimindeki her bir kesit için mevcut olan ortak faktörleri dikkate alarak yatay kesit bağımlılığını dikkate alan yeni tahminciler önermektedirler. Bu tahminciler FMOLS tahmincisi ile benzer prosedürler üzerinde inşa edildiği için CUP-FM (continuously updated FMOLS) ve CUP-BC (continuously updated bias corrected FMOLS) tahmincileri olarak adlandırılmaktadır. CUP-FM tahmincisinin elde edilmesinde izlenen süreç şu şekildedir:

$$\begin{aligned} y_{it} &= a_i + \beta' x_{it} + u_{it} \\ x_{it} &= x_{i,t-1} + \varepsilon_{it}, u_{it} = \lambda' f_t + \eta_{it}, \end{aligned} \quad (5)$$

Burada λ ve f_t terimleri yatay kesit bağımlılığının dikkate alınması için modelde yer verilen faktör yüklerini ve gözlenemeyen $I(0)$ faktörleri temsil etmektedir. Daha sonra model bu faktörlerin varlığını tespit etmek amacıyla 3 numaralı denkleme uyarlanarak aşağıdaki gibi FMOLS prosedürüne dönüştürülmektedir.

$$\hat{\beta}_{FM} = (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) (x_{it} - \bar{x}_i)')^{-1} x \left(\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i) \hat{y}_{it}^+ - T(\hat{\Delta}_{\epsilon u} + \hat{\Delta}_{\epsilon f} \hat{\lambda}_i) \right) \right) \quad (6)$$

6 numaralı denklemde FMOLS tahmincisi ile elde edilen β parametreler yakınsama gerçekleşene kadar bir önceki tahmin aşamasının hata terimleri kullanılarak sürekli tekrar edilmektedir. Bu yüzden bu prosedür sürekli güncellenen FMOLS yani CUP-FM tahmincisi olarak adlandırılmaktadır (Choi, 2015: 53). Bai vd. (2009) 5 numaralı denklemde tanımlanan süreci aşağıdaki gibi değiştirmektedir.

$$\begin{aligned} y_{it} &= \alpha_i + \beta'x_{it} + \lambda'_if_t + u_{it} \\ x_{it} &= x_{i,t-1} + \varepsilon_{it}, f_t = f_{t-1} + \eta_t \end{aligned} \quad (7)$$

7 numaralı denklemde f_t terimi gözlenebilen veya gözlenemeyen stokastik serileri temsil etmektedir ve kesitler arasında açıklayıcı değişkenlerin bağımsız olduğu kabul edilmektedir. Daha sonra buradan hareketle içsellik ve otokorelasyondan kaynaklanacak sapmaları dikkate almak için CUP-FM tahmincisinin yanı sıra sapmaları düzelten CUP-BC tahmincisi de elde edilir. CUP-FM tahmincisinin elde edilmesinde 5 numaralı denklem yerine 6 numaralı denklemdeki süreç takip edilmektedir. CUP-BC tahmincisinde ise bu sürece ilaveten asimptotik sapmalar doğrudan dikkate alınmaktadır. Her iki tahminci de yatay kesit bağımlılığı, içsellik, otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını dikkate alarak daha güvenilir sonuçlar üretmektedir (Bai vd., 2009; Ulucak & Bilgili, 2018).

4. Model Tahmin Sonuçları

Model 1 ve Model 2 tahmin edilmeden önce bütün gerekli aşamalar şu şekilde takip edilmiştir. Öncelikle modellerdeki her bir değişken için Breusch & Pagan (1980) CD testi, Pesaran (2004) CD ve CD-LM testleri, Pesaran vd. (2008) LM_{BA} testleri uygulanarak yatay kesit bağımlılığı kontrol edilmiş ve her bir değişkende güçlü yatay kesit bağımlılığı güçlü bir şekilde doğrulanmıştır. Daha sonra yatay kesit kesit bağımlılığını dikkate alan alternatif birim kök testleriyle değişkenlerin birim kök içerip içermediği analiz edilmiştir. Bunun için Smith, Leybourne, Kim, & Newbold (2004) tarafından ve Pesaran (2007) tarafından geliştirilen birim kök testleri uygulanmıştır. Pesaran (2007) testi bütün değişkenlerin düzeyinde birim kök içerdiği, birinci farkları alındığında ise durağan olduğunu teyit etmiştir. Smith vd. (2004) testi ise diğer Pesaran (2007) testi ile elde edilen sonuçları doğrularken Model 1'deki işsizlik değişkeninin Model 2'de ise beşerî sermaye değişkeninin düzeyinde durağan olduğu sonucunu vermiştir. Daha sonra Westerlund (2008) ve Westerlund & Edgerton (2007) tarafından geliştirilen eş bütünleşme testleri uygulanarak Model 1 ve Model 2'de eş bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucu elde edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığı, birim kök ve eş bütünleşme testlerinin sonuçlarına sayfa sınırlaması nedeniyle burada yer verilememiştir ancak talep edilmesi durumunda gönderilecektir.

Eş bütünleşme ilişkisi elde edildikten sonra modellerin tahminine geçilmiştir. Model tahmini için bir önceki bölümde açıklanan CUP-FM ve CUP-BC tahmincileri kullanılmıştır. CUP-FM ve CUP-BC tahmincileri hem yatay kesit bağımlılığını dikkate almakta hem de I(0) ve I(1) açıklayıcı değişkenlerin model içerisinde kullanılmasına imkan sağlamaktadır (Bai vd., 2009: 83). Model 1 için tahmin sonuçları Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3'teki bilgilere göre modeldeki tüm değişkenler için hesaplanan parametrelerin t-istatistikleri %1 anlamlılık düzeyinde kritik değerin dışına düşmektedir. Bu durum her bir parametrenin sifıra eşit olduğunu sınayan t testi boş hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Yalnızca HC değişkeni için hesaplanan t-istatistiği %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerin dışına düşmektedir. Ancak yine de bütün katsayılar için boş hipotez reddedilmektedir. Bu bakımdan parametre tahminlerinin tümü istatistiki olarak anlamlıdır

ve katsayıların işaretleri konusunda CUP-FM ve CUP-BC tahminleri açısından herhangi bir çatışma olmamıştır.

Tablo: 3
Model 1 Tahmin Sonuçları

	$\ln CR_{it} = a_1 \ln Y_{it} + a_2 \ln U_{it} + a_3 \ln T_{it} + a_4 \ln HC_{it} + a_5 \ln P_{it} + a_6 \ln R_{it} + e_{it}$			
	<i>CUP-FM</i>	<i>t istatistiği</i>	<i>CUP-BC</i>	<i>t istatistiği</i>
a_1	-0.064957	-17.9706***	-0.037871	-11.1052***
a_2	0.1355414	33.4478***	0.1299759	32.3093***
a_3	-0.0650182	-15.2849***	-0.0767993	-18.1749***
a_4	-0.0060333	-2.38767**	-0.0210450	-8.44406***
a_5	0.0114941	4.04459***	0.01237651	4.249560***
a_6	-0.0372250	-14.2431***	-0.0344444	-13.3534***

Not: %10, %5 ve %1 için kritik değerler sırasıyla ∓ 1.645 , ∓ 1.96 , ∓ 2.58 . *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılığı göstermektedir.

Elde edilen katsayıların işaretlerine bakıldığında kişi başına geliri temsil eden Y değişkeninin katsayısı teorik olarak beklendiği gibi negatif çıkmıştır. Bu durum kişi başına düşen gelirin suçlar üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu göstermekte ve gelir arttıkça suçların azalacağını ima etmektedir. Model tahmini logaritmik dönüşüm ile gerçekleştirildiği için katsayılar esneklik şeklinde de yorumlanabilmektedir. Bu durumda gelirdeki %1'lik bir artış CUP-FM sonucuna göre suçların %0.06 azalmasına yol açmaktadır. Gelirin suçlar üzerinde negatif etkiye sahip olması teorik düzeyde motivasyon hipotezini desteklemektedir. Motivasyon hipotezine göre kişilerin gelirinin azalması onları suç işlemeye yönelik motive etmektedir.

Motivasyon hipotezi işsizlik değişkeni (U) için de geçerlidir. İşsizlik değişkeni için her iki tahminci de suçlar üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu durum işsizlik arttıkça suçları da artırdığı anlamına gelmektedir. Motivasyon hipotezi insanların işsiz kalmasının onları suç işlemeye motive ettiğini ifade etmektedir. Beşerî sermaye birikimini temsil eden HC değişkeni için elde edilen sonuç da teorik beklentiye uygun düşmektedir. Teorik olarak beşerî sermaye birikimi arttıkça insanların elde edeceği gelir düzeyinin de artacağı ve suça teşebbüsün fırsat maliyetinin yüksek olacağı değerlendirilmektedir. Bu bakımdan her iki tahminci de beşerî sermayenin suçlar üzerinde negatif yönlü etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuca göre beşerî sermaye birikimindeki artış suçların azalmasına yol açmaktadır.

Fiyat düzeyi bireylerin satın alma gücünü veya gelirini temsil etmektedir. Bu bakımdan teorik olarak fiyat düzeyinin artmasının satın alma gücü ve reel geliri azalttığı için suçlar üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olması beklenir. Tahmin sonuçları fiyat düzeyini temsil eden P değişkeni için elde edilen parametrenin pozitif işaretli olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla ampirik olarak da fiyat düzeyindeki artışın suçlar üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olduğu teyit edilmektedir.

Refah düzeyi bir toplumun genel olarak sosyoekonomik yapısının gelişmişliğini temsil etmektedir. Teorik olarak refah düzeyi yükseldikçe toplumdaki suçların azalacağı beklenmektedir. Model 1 tahmin sonuçları da teorik olan bu beklentinin ampirik olarak da teyit edildiğini göstermektedir. Modelde refah düzeyinin bir göstergesi olarak tahmin edilen

R değişkeninin katsayısı her iki tahminci tarafından da negatif olarak belirlenmiştir. Buna göre refah düzeyindeki artış suçlar üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir.

Suçun sosyoekonomik belirleyicilerinden birisi olan gelir eşitsizliği teorik modeller açısından da suçları açıklamada önemli bir etken olarak görülmektedir. Teorik çerçevede gelir eşitsizliği arttıkça suçların da artacağı beklenmektedir. Ancak eşitsizlik arttıkça suçların azalabileceğine yönelik açıklamalar ve ampirik bulgular da vardır. Örneğin Chintrakarn & Herzer (2012) gelir eşitsizliğinin etkisinin belirsiz olduğunu belirtmektedir. Eşitsizliğin arttığı durumlarda potansiyel mağdurların daha dikkatli ve tedbirli olacağı, yüksek güvenlik önlemlerine başvurulacağı ve suçu caydırıcı unsurların ağırlık kazanacağı değerlendirilmektedir (Demombynes & Özler, 2005). Eşitsizlik ve suç arasındaki negatif ilişki ampirik olarak Chintrakarn & Herzer (2012) tarafından ve Demombynes & Özler (2005) ve Chukwudum & Ifeanyi (2016) tarafından da elde edilmiştir. Model 1'de gelir eşitsizliğini temsil etmek için literatürde yaygın bir şekilde kullanılan Theil endeksi (T) kullanılmıştır. Theil endeks değerinin artması eşitsizliğin artması anlamına gelmektedir. Ancak her iki tahminci de teorik beklentinin aksine gelir eşitsizliğinin suçlar üzerinde negatif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bu konuda literatürde tartışılan bir konu elverişli durum etkisidir. Buna göre artan işsizlik veya eşitsizlik durumlarında suçluların kurbanı olma potansiyeline sahip kişilerin, mal ve can güvenliği konusunda daha titiz davrandığı ve yüksek önlemler aldığı, diğer taraftan geliri olmayan veya işsiz olan kişilerin suçlular tarafından kurban olarak cazibesini kaybedeceği ve bu nedenle suçlarda azalma olabileceği değerlendirilmektedir (Melick, 2004: 31). Dolayısıyla Model 1'de kullanılan eşitsizlik değişkeni için elverişli durum etkisi ortaya çıkmaktadır. Ancak yine de alternatif gelir eşitsizliği değişkenleriyle bu durumun test edilmesi gerekmektedir.

Çalışmada tahmin edilen Model 2 için elde edilen sonuçlar 4 numaralı tabloda gösterilmiştir:

Tablo: 4
Model 2 Tahmin Sonuçları

	$\ln Y_{it} = \beta_1 \ln K_{it} + \beta_2 \ln L_{it} + \beta_3 \ln HC_{it} + \beta_4 \ln CRP_{it} + u_{it}$			
	CUP-FM	t-istatistiği	CUP-BC	t-istatistiği
β_1	0.0765087	24.83253***	0.04544378	24.27196***
β_2	0.8012651	120.7311***	0.24988606	77.31314***
β_3	0.0757114	36.43927***	0.06384971	48.64997***
β_4	-0.026975	-16.4256***	-0.04631984	-38.24740***

Not: %10, %5 ve %1 için kritik değerler sırasıyla ₺1.645, ₺1.96, ₺2.58. *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılığı göstermektedir.

Model 2 tahmin sonuçlarına bakıldığında bütün değişkenlerin parametreleri için hesaplanan t-istatistikleri %1 anlamlılık düzeyinde kritik değer dışında düşmektedir. Bu durum her bir parametrenin sifıra eşit olduğunu sınavan t testi boş hipotezinin reddedildiğini göstermektedir. Dolayısıyla bütün katsayılar için boş hipotez reddedilmektedir. Bu bakımdan parametre tahminlerinin tümü istatistiki olarak anlamlıdır ve katsayıların işaretleri konusunda CUP-FM ve CUP-BC tahminleri açısından herhangi bir çatışma olmamıştır.

Model 2’de bağımlı değişken kişi başına gayri safi yurtiçi hasıladır ve model Cobb-Douglas üretim fonksiyonu çerçevesinde ekonomik büyüme üzerinde etkisi olan değişkenlerin parametrelerini tahmin etmektedir. Bu doğrultuda kişi başına sermaye stokunu temsil eden K değişkeni teorik olarak beklendiği gibi bir üretim faktörü olarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. CUP-FM tahmincisine göre kişi başına sermaye stokundaki artış büyümeyi artırmaktadır. Model logaritmik dönüşüm gerçekleştirilerek tahmin edildiği için katsayılar esneklik olarak da yorumlanabilmektedir. Buna göre kişi başına sermaye stokundaki %1’lik bir artış ekonomik büyüme üzerinde %0,076 artışa yol açmaktadır.

Model 2’deki ikinci değişken emek faktörünü temsil emek amacıyla kişi başına istihdam düzeyini temsil eden L değişkenidir. Üretim fonksiyonlarının temel girdisi olan emek faktörünün de teorik olarak ekonomik büyümeyi pozitif etkilemesi beklenmektedir. Model 2’de emek faktörü için tahmin edilen parametre sonuçları da teorik beklentiye uygun olarak pozitif değer almıştır. Buradan istihdam oranındaki artışın ekonomik büyümeyi artırdığı sonucu ampirik olarak da doğrulanmıştır. CUP-FM tahmincisini takip ederek emek faktöründeki %1’lik bir artışın ekonomik büyümeyi %0,80 artırdığı söylenebilir.

Model 2’de ekonomik büyüme üzerinde etkisi tahmin edilen bir diğer değişken kişi başına beşerî sermaye birikimini temsil eden HC değişkenidir. Beşerî sermaye birikimi ekonomik büyüme literatürünün büyümenin uzun dönem belirleyicisi olarak üzerinde önemle durduğu bir kavramdır. İkinci bölümde teorik modeller çerçevesinde ele alındığı gibi ekonomik büyüme üzerinde artırıcı bir etkiye sahip olması beklenmektedir. Ampirik tahmin sonuçları da teorik beklentiye uygun bir şekilde HC değişkeninin işaretini pozitif belirlemiştir. Buna göre CUP-FM sonuçları dikkate alındığında kişi başına beşerî sermaye birikimindeki %1’lik bir artış ekonomik büyümeyi %0,075 artırmaktadır.

Suçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisini Model 2’de tahmin etmek amacıyla polis tarafından kaydedilen suçların nüfusa oranı (CRP) kullanılmıştır. Teorik olarak suçların ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiye sahip olacağı pek çok iktisadi gerekçe ile belirtilmiştir. Ayrıca bu durum Goulas & Zervoyianni (2015) tarafından teorik bir büyüme modeli çerçevesinde de doğrulanmıştır. Teorik beklentiye uygun olarak CUP-FM ve CUP-BC tahmin sonuçları da suçların ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu doğrulamaktadır. CUP-FM sonuçları dikkate alındığında suçlardaki %1’lik bir artış ekonomik büyümeyi %0,026 azaltmaktadır.

5. Sonuç

İktisat teorisi uzun yıllar boyunca suç konusunu doğrudan analiz ederek suçun mikro ve makro düzeyde yol açacağı sorunlarla ilgilenmemiştir. Ancak Becker’in (1968) çalışması ile literatürde analiz edilmeye başlamış ve devamında daha çok mikro iktisadi çerçevede suçun sosyoekonomik belirleyicilerine odaklanılmıştır. Bu doğrultuda suçun bir toplumda yaratacağı olumsuzlukların refah üzerindeki etkisi dikkate alınarak gerek suçun oluşmasına katkı sağlayan gelişmeler gerekse de suçun toplumsal refah üzerinde ortaya çıkarması muhtemel olumsuz gelişmeler ekonomik bakış açısıyla analiz edilmeye çalışılmıştır.

Literatürde suç iktisadi olarak inceleyen çalışmalar genel olarak iki tür yaklaşıma odaklanmaktadır. Birinci yaklaşım daha çok teorik düzeyde mikro iktisadi çözümlere dayalı olarak suç belirleyen sosyoekonomik değişkenlerin etkisini araştırmaktadır. İkinci yaklaşımda ise suçlardaki artışın ekonomik büyüme üzerinde yol açacağı olumsuz etki incelenmektedir.

Bu çalışmada literatürdeki her iki yaklaşımı da dikkate alarak iki model oluşturulmuştur. Birinci modelde suçların sosyoekonomik belirleyicilerinin etkileri, ikinci modelde ise suçların ekonomik büyüme üzerindeki beklenen olumsuz etkisi analiz edilmiştir. Sosyoekonomik değişkenlerin suçlar üzerindeki etkisinin analiz edildiği birinci modelde:

- Gelir ile suç arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Bu durum, kişi başına düşen gelir arttıkça suçların azalacağını ifade etmektedir ve literatürde teorik çerçevede motivasyon etkisi olarak bilinen hipotezi desteklemektedir.
- İşsizlik ile suç arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç yine motivasyon etkisinin geçerli olduğu, yani işsizlikteki artışın suçları artırdığını göstermektedir.
- Eğitim seviyesi/beşerî sermaye ile suç arasında negatif bir ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir. Buna göre eğitim seviyesi/beşerî sermaye düzeyi arttıkça suçlar azalmaktadır.
- Fiyat düzeyi ile suç arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Buna göre fiyat düzeyi arttıkça suçlar da artmaktadır. Bu ilişki teorik olarak da desteklenmektedir. Çünkü fiyat düzeyi bireylerin satın alma gücünü temsil etmektedir satın alma gücünün azalması durumunda suçların artması beklenmektedir.
- Refah seviyesi ile suç arasında negatif ilişki bulunmuştur. Buna göre refah seviyesi arttıkça suçlar azalmaktadır.
- Son olarak gelir eşitsizliği ile suç arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç gelir eşitsizliği arttıkça suçların azalacağını ifade etmektedir. Teorik çerçevede genel olarak eşitsizlik arttıkça suçların da artacağı beklenmektedir. Ancak eşitsizlik arttıkça suçların azalabileceğine yönelik açıklamalar ve ampirik bulgular da vardır. Örneğin Chintrakarn & Herzer (2012) gelir eşitsizliği etkisinin belirsiz olduğunu belirtmektedir. Eşitsizliğin arttığı durumlarda potansiyel mağdurların daha dikkatli ve tedbirli olacağı, yüksek güvenlik önlemlerine başvurulacağı ve suçu caydırıcı unsurların ağırlık kazanacağı değerlendirilmektedir (Demombynes & Özler, 2005). Eşitsizlik ve suç arasındaki negatif ilişki ampirik olarak Chintrakarn & Herzer (2012) tarafından ve Demombynes & Özler (2005) ve Chukwudum & Ifeanyi (2016) tarafından da elde edilmiştir.

Suçların sosyoekonomik belirleyicilerinin analiz edildiği birinci modele göre gelir, refah ve eğitim seviyesinin iyileştirilmesine yönelik politikaların yanı sıra, işsizlik ve fiyat artışıyla mücadeleye yönelik adımlar suçların azaltılması konusunda izlenebilecek alternatif politikalar olarak ortaya çıkmaktadır.

Suçun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırıldığı ikinci modelde ise teorik beklentiye ve literatürdeki bulgulara paralel olarak suçun büyüme üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucu elde edilmiştir. Bunun dışında emek, fiziki sermaye ve beşerî sermaye değişkenlerinin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucu elde edilmiştir. Ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği için ülkelerin emek ve sermaye faktörünün artırılmasının yanı sıra eğitim düzeyinin geliştirilmesi ve suçların azaltılmasına yönelik kararlı politikalar izlemesi gerekmektedir.

Bu çalışmada elde edilen analiz sonuçları dikkate alındığında suçun öncelikli iktisadi bir problem olduğu, kötü ekonomik koşulların suçları tetiklerken aynı zamanda suçlardaki artışın ekonomik büyüme üzerinde bir kısıt oluşturduğu ve toplumsal refahın maksimize edilebilmesi açısından suçun ihmal edilmemesi gereken konulardan birisi olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede suçun belirleyicileri olarak işsizlik, fiyat istikrarı, eğitim düzeyi ve böylece beşerî sermaye birikimine yönelik politikaların suçlarla mücadelede önemli olacağı; suçlardaki azalmanın da ekonomik büyümenin artırılması açısından önemli bir politika olacağı ortaya çıkmaktadır.

Kaynaklar

- Acemoglu, D. & S. Johnson (2003), *Unbundling Institutions* (No. 9934), <<https://doi.org/10.3386/w9934>>, 23.12.2019.
- Altındag, D.T. (2012), "Crime and unemployment: Evidence from Europe", *International Review of Law and Economics*, 32(1), 145-157.
- Bai, J. & C. Kao & S. Ng (2009), "Panel cointegration with global stochastic trends", *Journal of Econometrics*, 149(1), 82-99.
- Bai, J. & C. Kao (2006), "Chapter 1 On the Estimation and Inference of a Panel Cointegration Model with Cross-Sectional Dependence", *Contributions to Economic Analysis*, 274, 3-30.
- Baltagi, B.H. (2006), "Estimating an economic model of crime using panel data from North Carolina", *Journal of Applied Econometrics*, 21(4), 543-547.
- Baltagi, B.H. (2015), *Econometric Analysis of Panel Data* (Fifth), New York, NY: Wiley.
- Barro, R.J. (1990), "Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth", *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.
- Becker, G.S. (1968), "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy*, 76(2), 169-217.
- Biagi, B. & C. Detotto (2014), "Crime as Tourism Externality", *Regional Studies*, 48(4), 693-709.
- Britt, C.L. (1997), "Reconsidering the Unemployment and Crime Relationship: Variation by Age Group and Historical Period", *Journal of Quantitative Criminology*, 13, 405-428.
- Brush, J. (2007), "Does income inequality lead to more crime? A comparison of cross-sectional and time-series analyses of United States counties", *Economics Letters*, 96(2), 264-268.
- Burnham, R. & R.M. Feinberg & T.A. Husted (2004), "Central city crime and suburban economic growth", *Applied Economics*, 36(9), 917-922.
- Chintrakarn, P. & D. Herzer D. (2012), "More inequality, more crime? A panel cointegration analysis for the United States", *Economics Letters*, 116(3), 389-391.

- Choi, I. (2015), "Panel Cointegration", içinde: B.H. Baltagi (ed.), *The Oxford Handbook of Panel Data*, New York, NY: Oxford University Press, 46-75.
- Chukwudum, B. & O. Ifeanyi (2016), "Income Inequality: Impact of Inequality Measures on Crimes An Analysis of the State of New Jersey", *International Journal of Business and Social Research*, 6(4), 12-27.
- Cornwell, C. & W.N. Trumbull (1994), "Estimating the Economic Model of Crime with Panel Data", *The Review of Economics and Statistics*, 76(2), 360-366.
- Deadman, D. & Z. MacDonald (2002), "Why has crime fallen? An economic perspective", *Economic Affairs*, 22(3), 5-14.
- Demombynes, G. & B. Özler (2005), "Crime and local inequality in South Africa", *Journal of Development Economics*, 76(2), 265-292.
- Detotto, C. & E. Otranto (2010), "Does crime affect economic growth?", *Kyklos*, 63(3), 330-345.
- Detotto, C. & M. Pulina (2013), "Does more crime mean fewer jobs and less economic growth?", *European Journal of Law and Economics*, 36(1), 183-207.
- Dritsakis, N. & A. Gkanas (2009), "The Effect of Socio-Economic Determinants on Crime Rates: An Empirical Research in the Case of Greece with Cointegration Analysis", *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, 2(2), 51-64.
- Ehrlich, I. (1975), "The Deterrent Effect of Capital Punishment: A Question of Life and Death", *The American Economic Review*, 65(3), 397-417.
- Eide, E. & P.H. Rubin & J.M. Shepherd (2006), *Economics of crime (Foundations and Trends in Microeconomics)*, Now Publishers.
- Enamorado, T. & L.F. López-Calva & C. Rodríguez-Castelán & H. Winkler (2016), "Income inequality and violent crime: Evidence from Mexico's drug war", *Journal of Development Economics*, 120, 128-143.
- Entorf, H. & H. Spengler (2000), "Socioeconomic and demographic factors of crime in Germany: Evidence from panel data of the German states", *International Review of Law and Economics*, 20(1), 75-106.
- Farrington, D.P. & B. Gallagher & L. Morley & R.J. Ledger & D.J. West (1986), "Unemployment, School Leaving, and Crime", *The British Journal of Criminology*, 26(4), 335-356.
- Feenstra, R.C. & R. Inklaar & M.P. Timmer (2015), "The Next Generation of the Penn World Table", *American Economic Review*, 105(10), 3150-3182.
- FRA (2018), *Second European Union Minorities and Discrimination Survey - Being Black in the EU*, < <https://fra.europa.eu/en/publication/2018/eumidis-ii-being-black>>, 23.12.2019.
- Freeman, R.B. (1996), "Why Do So Many Young American Men Commit Crimes and What Might We Do About It?", *Journal of Economic Perspectives*, 10(1), 25-42.
- Giusti, G. & J.M. Raya (2019), "The effect of crime perception and information format on tourists' willingness/intention to travel", *Journal of Destination Marketing & Management*, 11, 101-107.
- Glass, A. (2009), "Government expenditure on public order and safety, economic growth and private investment: Empirical evidence from the United States", *International Review of Law and Economics*, 29(1), 29-37.
- Goulas, E. & A. Zervoyianni (2013), "Economic growth and crime: does uncertainty matter?", *Applied Economics Letters*, 20(5), 420-427.

- Goulas, E. & A. Zervoyianni (2015), "Economic growth and crime: Is there an asymmetric relationship?", *Economic Modelling*, 49, 286-295.
- Gould, E.D. & B.A. Weinberg & D.B. Mustard (2002), "Crime Rates and Local Labor Market Opportunities in the United States: 1979-1997", *Review of Economics and Statistics*, 84(1), 45-61.
- Granger, C. & P. Newbold (1974), "Spurious regressions in econometrics", *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.
- Greenbaum, R.T. & G.E. Tita (2004), "The Impact of Violence Surges on Neighbourhood Business Activity", *Urban Studies*, 41(13), 2495-2514.
- Gruszczynska, B. & M. Heiskanen (2018), "Trends in Police-Recorded Offenses at the Beginning of the Twenty-First Century in Europe", *European Journal on Criminal Policy and Research*, 24(1), 37-53.
- Hale, C. & D. Sabbagh (1991), "Testing the Relationship Between Unemployment and Crime: A Methodological Comment and Empirical Analysis Using Time Series Data from England and Wales", *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 28(4), 400-417.
- Hemley, D.D. & L.R. McPheters (1975), "Crime as an Externality of Economic Growth: An Empirical Analysis", *The American Economist*, 19(1), 45-47.
- Jennings, W. & S. Farrall & S. Bevan (2012), "The economy, crime and time: An analysis of recorded property crime in England & Wales 1961-2006", *International Journal of Law, Crime and Justice*, 40(3), 192-210.
- Kao, C. & M.-H. Chiang (2001), "On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data", in: B.H. Baltagi & B.F. Thomas & R.C. Hill (eds.), *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels (Advances in Econometrics, Volume 15)*, 179-222.
- Kiefer, N.M. & T.J. Vogelsang (2002), "Heteroskedasticity-Autocorrelation Robust Standard Errors Using the Bartlett Kernel without Truncation", *Econometrica*, 70, 2093-2095.
- Kizilgol, O. & S. Selim (2017), "Socio-economic and demographic determinants of crime by panel count data analysis: the case of EU 28 and Turkey", *Pressacademia*, 6(1), 31-41.
- Kumar, S. (2013), *Crime and Economic Growth: Evidence from India* (No. 48794), <<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/48794/>>, 23.12.2019.
- Lynch, C. (2010), "Racism is on the Increase in Europe and Ireland is no exception", *Irish Examiner*, <<http://enarireland.org/racism-is-on-the-increase-in-europe-and-ireland-is-no-exception/>>, 23.12.2019.
- Mankiw, N.G. & D. Romer & D.N. Weil (1992), "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Marvell, T.B. & C.E. Moody (1988), *Crime and economic trend*, Columbus, Ohio.
- Mauro, L. & G. Carmeci (2007), "A Poverty Trap of Crime and Unemployment", *Review of Development Economics*, 11(3), 450-462.
- Melick, M.D. (2004), "The relationship between unemployment and crime", *The Park Place Economist*, 6, 30-36.
- Montolio, D. (2018), "The effects of local infrastructure investment on crime", *Labour Economics*, 52, 210-230.

- Narayan, P.K. & R. Smyth (2004), "Crime rates, male youth unemployment and real income in Australia: evidence from Granger causality tests", *Applied Economics*, 36(18), 2079-2095.
- Neanidis, K.C. & V. Papadopoulou (2013), "Crime, fertility, and economic growth: Theory and evidence", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 91, 101-121.
- OECD (2016), *States of Fragility 2016: Understanding Violence*.
- Pedroni, P. (2001a), "Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels", içinde: B.H. Baltagi & T.B. Fomby & R.C. Hill (eds.), *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels (Advances in Econometrics, Volume 15)*, 93-130.
- Pedroni, P. (2001b), "Purchasing Power Parity Tests in Cointegrated Panels", *The Review of Economics and Statistics*, 83, 727-731.
- Pesaran, M.H. (2006), "Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure", *Econometrica*, 74(4), 967-1012.
- Pesaran, M.H. (2007), "A simple panel unit root test in the presence of cross sectional dependence", *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312.
- Reilly, B. & R. Witt (1996), "Crime, Deterrence And Unemployment in England and Wales: An Empirical Analysis", *Bulletin of Economic Research*, 48(2), 137-159.
- Scorcu, A.E. & R. Cellini (1998), "Economic activity and crime in the long run: an empirical investigation on aggregate data from Italy, 1951-1994", *International Review of Law and Economics*, 18(3), 279-292.
- Sjoquist, D.L. (1973), "Property Crime and Economic Behavior: Some Empirical Results", *The American Economic Review*, 63(3), 439-446.
- Smith, L.V. & S. Leybourne & T.-H. Kim & P. Newbold (2004), "More powerful panel data unit root tests with an application to mean reversion in real exchange rates", *Journal of Applied Econometrics*, 19(2), 147-170.
- Tang, C.F. & H.H. Lean (2007), "Will Inflation Increase Crime Rate? New Evidence from Bounds and Modified Wald Tests", *Global Crime*, 8(4), 311-323.
- Thornberry, T.P. & R.L. Christenson (1984), "Unemployment and Criminal Involvement: An Investigation of Reciprocal Causal Structures", *American Sociological Review*, 49(3), 398-411.
- Trickett, A. & D. Ellingworth & T. Hope & K. Pease (1995), "Crime Victimization in the Eighties - Changes in Area and Regional Inequality", *British Journal of Criminology*, 35(3), 343-359.
- Ulucak, R. & F. Bilgili (2018), "A reinvestigation of EKC model by ecological footprint measurement for high, middle and low income countries", *Journal of Cleaner Production*, 188, 144-157.
- UN (2015), *2030 Agenda for Sustainable Development*.
- Westerlund, J. & D.L. Edgerton (2007), "A panel bootstrap cointegration test", *Economics Letters*, 97(3), 185-190.
- Westerlund, J. (2008), "Panel cointegration tests of the Fisher effect", *Journal of Applied Econometrics*, 23(2), 193-233.
- Witt, R. & A. Clarke & N. Fielding (1999), "Crime and economic activity. A panel data approach", *British Journal of Criminology*, 39(3), 391-400.

- Witte, A.D. & H. Tauchen (1993), "Work and Crime: an Exploration Using Panel Data", içinde: N.G. Fielding & A. Clarke & R. Witt (eds.), *The Economic Dimensions of Crime*, 176-191.
- Witte, A.D. & R. Witt (2001), "Crime Causation: Economic Theories", içinde: J. Dressler (ed.), *Encyclopedia of Crime & Justice*, <https://www.surrey.ac.uk/economics/files/apaperspdf/ECON_03-00.pdf>, 23.12.2019.