

İşsizlik, Gelir, Nüfus ve Suç Düzeyi Arasındaki İlişkinin Türkiye İçin Analizi

Analyzing the Relationship Among Unemployment, Income, Population, and Crime Rates: The Case of Türkiye

Şerife Merve Koşaroğlu¹ 

Öz

İşsizlik, ekonomilerde öncelikle çözülmesi gereken problemlerin başında gelmektedir. Diğer makroekonomik göstergelere göre işsizliğin etkileri uzun ve ağır olabilmektedir. İşsizliğin ekonomik maliyetlerinin yanı sıra sosyal ve psikolojik olumsuzluklara neden olması bu durumun şiddetini artırabilmektedir. İşsizlikle mücadele edilmesi, ekonomik büyüme ve kalkınma yönünde önemli katkı sağlamaktadır. İşsizlik, gelir ve suç ilişkisinin araştırılması, işsizliğin çeşitli maliyetlerinin değerlendirilmesine imkan vermektedir. Bu amaçla yapılan çalışmada Türkiye'nin 1990-2019 yıllarında işsizlik, gelir, suç düzeyi ve nüfus artışı değişkenleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Eşbütünlüşme testinden elde edilen sonuçlar, Türkiye'de işsizlik, gelir, nüfus artışı ve suç düzeyi arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. Nedensellik testinden elde edilen sonuçlara göre suç düzeyinden işsizlik değişkenine tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Suç düzeyi ve nüfus artışı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Gelir ve işsizlik değişkenleri ile nüfus artışı değişkeni arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar, Türkiye'de işsizliğin çeşitli maliyetlerinin etkili olduğu yönünde kanıt sunmaktadır. Türkiye'de işsizliğin kronikleşen bir problem olduğu göz önünde bulundurulursa, maliyetlerinin ekonomide daha ağır koşullar oluşturduğu açıkça görülmektedir. Uygulanacak politikalarda bu durumun göz önünde bulundurularak işsizlikle mücadele edilmesi, ekonomik ve sosyal gelişmeyi birlikte destekleyici etki oluşturacaktır.

Anahtar Kelimeler

İşsizlik, Gelir, Suç Düzeyi, İşsizlikle Mücadele, Eşbütünlüşme ve Nedensellik Testi

Abstract

Unemployment is the primary economic problem to be solved. Unlike other macroeconomic indicators, the effects of unemployment can be prolonged and serious. Besides its economic cost, unemployment can also increase the severity of the outcomes because it results in social and psychological consequences. Combating

1 Şerife Merve Koşaroğlu (Dr. Öğr. Üyesi), Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Cumhuriyet Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Finans-Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Sivas Türkiye. E-posta: mervekosaroglu@gmail.com ORCID: 0000-0002-2563-5753

Atf: Kosaroglu, S. M. (2022). İşsizlik, gelir, nüfus ve suç düzeyi arasındaki ilişkinin Türkiye için analizi. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 82, 35-52. <https://doi.org/10.26650/jspc.2022.82.1051941>

unemployment contributes to economic growth and development. Studying unemployment, income, and crime relationships makes it possible to evaluate a variety of costs of unemployment. Our study aims to evaluate these costs, the relationship among unemployment, income, crime, and population growth from 1990 to 2019 was analyzed. The results of cointegration tests show that there is a long-term relationship among unemployment, income, population growth, and crime in Turkey. According to the results obtained from the causality test, there is a one-way causality relationship between the crime rate and unemployment variables. There is a two-way causality relationship between crime rate and population growth. It has been determined that there is a one-way causality relationship between the income and unemployment variables and the population growth variable. Because unemployment is a chronic problem in Turkey, it is clear that its effects create more serious conditions in the economy. Taking this reality into consideration while deciding on the economic policies and fighting unemployment could have a supportive effect over economic and social development.

Keywords

Unemployment, Income, Crime Rate, Fighting Unemployment, Cointegration and Causality Test

Extended Summary

One of the most significant economic problems of our day is unemployment, and both developed and developing countries have been combating it for a long time. Therefore, the negative effects of unemployment over economies make the battle essential. In order to deal with it effectively, it is important to determine the reasons for unemployment. In addition, considering the outcomes is also highly significant. Understanding the dynamics of unemployment precisely will contribute a lot to providing effectiveness in the labor market. Besides, it will also strengthen the impact of the policies that are utilized to fight unemployment. Decreasing unemployment is drastically important in reducing the negative effects that stem from unemployment. Employment and production increases contribute to economic stability, for instance. By extension, economic losses resulting from unemployment include production and income losses. Additionally, the unemployed have a tendency to commit crimes in order to satisfy their daily needs and because of psychological conditions.

In other words, economic conditions, poverty, and psychological reasons route unemployed people toward the commission of crimes. Therefore, unemployment should be regarded as a phenomenon with individual and social outcomes. Over time, the income loss that stems from unemployment also increases psychological problems. With people who have been unemployed for a long time, problems such as lack of confidence and courage develop. Moreover, in accordance with the duration of unemployment, the loss of ability and experience can occur as well. Loss of abilities that are earned over a long time and at some cost result in a loss of efficiency when the unemployed are re-employed.

The increase of such effects over the people who have been unemployed for a prolonged period of time is among the factors that drive people toward crime. It would not be appropriate to regard every single unemployed person as a potential criminal. Nevertheless, it is admitted that the crime rate increases in accordance with the duration of unemployment.

The costs that stem from unemployment create the factors that prevent economic growth and development. Thanks to the policies that should be applied when considering the unemployment, income, and crime relationships, it could be possible to prevent economic and social costs. In this context,

fighting unemployment cannot be regarded as an application that is advantageous only in economic terms. It will be of advantage in reducing social costs and providing economic development. Therefore, the policies that aim to overcome economic problems are supposed to contribute to the solutions of social problems as well. Therefore, countries will be able to reach better development by achieving progress in economic and social terms. Analysis of the relationship among unemployment, income, and crime makes it possible to evaluate a number of costs of unemployment.

This study analyzed the relationship among unemployment, income, population growth, and the crime rate in Turkey between the years 1990 and 2019. The outcome shows that there is a long-term relationship among unemployment, income, population growth, and the crime rate in Turkey. Taking this relationship into consideration when developing economic policies is supposed to have positive effects over long-term social outcomes in addition to the economic benefits. In this sense, education is thought to be highly relevant. More people should be trained to earn capabilities via education programs that teach a variety of professional skills. Furthermore, updating the education curriculums in accordance with developing technologies will produce value-added goods in terms of global competition. In addition, supporting the investments that create employment can increase demand by increasing income and employment. The results of causality analysis showed that changes in the crime rate will cause a change in unemployment. In addition, it has been concluded that crime, income, and unemployment will cause a change in the population size.

Studying the relationship among unemployment, income, and crime makes it possible to evaluate different costs of unemployment. Considering that unemployment is a chronic problem in Turkey, it should not be overlooked by the policymakers that the costs of unemployment will have a stronger effect over the national economy in the long term. Increasing labor potential and the number of refugees indicate that this issue will be of greater importance for Turkey in the coming years.

İşsizlik, Gelir, Nüfus ve Suç Düzeyi Arasındaki İlişkinin Türkiye İçin Analizi

Ülkelerin en önemli makro ekonomik problemlerinden birisi işsizliktir. 2019 yılında 186 milyona ulaşan işsiz sayısının 2022 yılında 207 milyona ulaşarak ilerleyen yıllarda daha da artacağı tahmin edilmektedir (ILO, 2022:13). Dünyada işsizlik rakamlarının yüksek seyretmesi, günümüz gelişmiş ekonomileri dahil olmak üzere çoğu ülkenin işsizlikle mücadeleyi ön planda tutmasına neden olmaktadır. Ekonomik istikrarın devamlılığının sağlanmasında, işsizliğin azaltılması önemli bir boyutu oluşturmaktadır. İşsizliğin birey ve toplum açısından ekonomik ve sosyal maliyetlerinin yüksek olması, ülkeler için işsizlikle mücadeleyi ayrıca önemli yapmaktadır. İşsizlikle mücadele anlamında uygulanacak politikalarla üretim ve gelir kayıplarının önüne geçilmesinin yanı sıra işsizlik nedeniyle oluşacak başta suç düzeyi olmak üzere sosyal sorunların da önüne geçilmesi anlamında avantaj sağlanacaktır. Ekonomik koşulların insanların işlediği suç oranını etkilemesi, suç olaylarının ekonomik sorunlardan biri olarak düşünülmesine neden olmaktadır (Maddah, 2013:50). Buradan hareketle suç oranlarının ekonomik koşullardaki değişikliklere nasıl tepki verdiğini anlamak, iktisatçılar, sosyal bilimciler ve politika yapıcılar için önem taşımaktadır (Buonanno vd., 2014:29).

İşgücüne katılımın azaldığı ve işsizliğin arttığı bir ekonomide, yoksulluğun derinleştiği görülmektedir. İşsizlikle birlikte gelir düzeyinde yaşanan kayıp zaman içerisinde yoksullaşmayla birlikte psikolojik ve ruhsal sorunları artırmaktadır. İşsiz kişilerde özgüven, cesaret, ümit, statü gibi kişisel değerlerin yanı sıra yetenek ve bilgi gibi iş ile ilgili kayıplar da artış göstermektedir (Adak, 2010:110-111). İşgücünün atıl kalması durumunda, emeğin gelecek dönemlerde kullanılmak üzere stoklanamaması, emeğin değer kaybına uğramasına neden olmaktadır (Yılmaz vd., 2004:166). İşsizlik süresinin uzunluğuna bağlı olarak mesleki beceri ve verimlilik daha fazla azalarak, büyük değer kayıpları ortaya çıkmaktadır. Uzun süre işsiz kalan kişiler yeniden istihdam edildiğinde, eski becerilerini kazanması aylarca sürebilmektedir. Bu durum emek sahibinin önemli bir verimlilik kaybı yaşamasına neden olmaktadır (Biçerli, 2019:393).

İşsiz kalan kişilerin temel ihtiyaçlarını karşılayamama ve psikolojik etkenler gibi çeşitli nedenlerle yasaları ihlal ederek suç işleme eğilimi gösterdikleri genel olarak kabul edilen bir durumdur. Ekonomik koşullar ve yoksulluğun, işsiz olan kişileri suç kapsamına giren faaliyetlere yöneltmesi söz konusudur.

Bu durum, ekonomik koşullar ile psikolojik ve sosyolojik unsurlar arasında iç içe geçmiş bir bağlantıya işaret ederek, işsizlik ve suç faaliyetlerinin ilişkili olduğunu göstermektedir (Ghani, 2017:25). Yapılan araştırmalarda, bireylerin işsizlik süresi ile yakından ilişkili olarak, bağımlılık yapan madde kullanımının daha fazla olduğuna işaret edilmiştir. Ayrıca işsizlerin düzensiz yaşamı benimsemesinin ve yasal olmayan alanlara yönelmesinin altı çizilmiştir (Yılmaz vd., 2004:179). Bu eğilimlerin işsizlerde boşanma, hırsızlık, alkol ve uyuşturucu kullanımı ile intihar olaylarını artırdığı gözlemlenmiştir (Biçerli, 2019:393). Dolayısıyla, uzun süreli işsiz kalan kişilerde bu tür etkilerin artması, kişiyi suça yönelten faktörler arasında gösterilmektedir. Bununla birlikte her işsiz olan kişinin potansiyel suçlu olarak değerlendirilmesi doğru bir yaklaşım olmayacaktır. İşsizlik, gelir ve suç ilişkisi göz önünde bulundurularak uygulanacak politikalar ile olası muhtemel ekonomik ve sosyal maliyetin önüne geçilmesi mümkün olacaktır. Bu noktada işsizlikle mücadele sadece ekonomik avantajı olan bir uygulama değildir. Sosyal maliyetlerin azaltılması ve ekonomik gelişmişliğin sağlanmasında artı değer oluşturacaktır. Bu konuda ekonomik sorunların çözümüne yönelik politikaların sosyal sorunların çözümüne katkı sağlayacak yönünün göz ardı edilmemesi önemli görülmektedir. Böylece ekonomik ve sosyal anlamda gelişmiş bir seviye yakalanması ile ülkeler açısından önemli bir potansiyel sağlanacaktır.

İşsizlik, gelir ve suç üzerine yapılan çalışmaların, işsizliğin neden olduğu maliyetleri geniş bir şekilde değerlendirilmesine imkan sağlaması nedeniyle önemli bir konu olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla yapılan çalışmada Türkiye'nin 1990-2019 yıllarında işsizlik, gelir, nüfus ve suç düzeyi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Ekonomik ve demografik değişkenlerden oluşan modelde, konuyla ilgili daha kapsamlı değerlendirme yapılarak literatüre katkı sağlanmak istenmiştir. Çalışma iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda konuyla ilgili literatür araştırmasına yer verilmiştir. İkinci kısımda ise yapılan analiz sonuçları bulunmaktadır.

Literatür İncelemesi

Ekonomi teorisi perspektifinden suç faaliyetlerini inceleyen modeller Becker (1968)'in öncü çalışmasına dayanmaktadır. Becker çalışmasında, bireyin suç işleme ve zamanını diğer faaliyetler ile geçirmesinden elde edeceği faydayı karşılaştırdığını kabul ettiği bir model geliştirmiştir. Bu modele göre, suç

işlemenin beklenen faydası diğer faaliyetlerde bulunmanın beklenen faydasından daha büyük olduğu sürece bir bireyin suç faaliyetlerinde bulunacağını savunmuştur. Dolayısıyla, işgücü piyasası fırsatlarındaki bozulmaların suç daha çekici hale getirmesi söz konusudur. Ehrlich (1973) ise Becker'in bu çalışmasını geliştirerek, bireylerin yasal olan maaşlı işler ve ceza gerektiren yasa dışı faaliyetlere ilişkin seçenekler arasında karar verdiklerini ifade etmiştir. Ehrlich, işsizlik oranı ve suç arasında önemli pozitif ilişki bulmuştur. Ekonomik faktörler ve suç oranı ilişkisini açıklayan nedenselliğe yönelik bu yaklaşım daha sonra yapılan ekonometrik araştırmaların çoğuna kaynaklık etmiştir. Bu çerçevede literatürde yer alan çalışmalardan biri Edmark (2005)'a aittir. Bu çalışmada Edmark (2005), İsveç'te 1988-1999 yılları arasında işsizliğin mülkiyet suç oranları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Sonuçlar işsizliğin hırsızlık gibi bazı mülkiyet suçları üzerinde aynı yönlü ve önemli etkisi olduğunu göstermiştir. Fallahi vd. (2012), ABD'deki 1976:01-2004:04 dönemine ait işsizlik oranı ve işsizlik oranındaki değişimlerin suç üzerindeki etkisini ARCH ve ARDL yöntemleriyle araştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, işsizlik oranı hırsızlık ve motorlu taşıt hırsızlığı üzerinde sadece kısa dönemde önemli bir etkiye sahiptir. İşsizlik düzeyindeki değişimin motorlu taşıt hırsızlığı üzerinde olumsuz etki yaptığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, işsizliğin kısa dönemde hırsızlık üzerinde aynı yönlü bir etkisi bulunurken, uzun dönemde ise bir etki bulunamamıştır. Lastauskas ve Tatsi (2013), 2009-2010 yılları için 402 Alman bölgesinin verilerini kullanarak suç ve işsizlik arasındaki ilişkiyi iki aşamalı GMM tahmincisi ile araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar, olumsuz gelir şoklarıyla işsizlik ve suç oranları arasında mekânsal ilişki oluşturduğu yönündedir. Ayrıca genç işsizliğin mülkiyet suçunu açıklamada önemli rol oynadığını belirtmiştir. Maddah (2013), İran şehirlerinde 1997-2006 yıllarındaki işsizlik oranının hırsızlık suçlarına etkisini GMM yöntemiyle araştırmıştır. Elde edilen analiz sonuçları işsizlik ve hırsızlık suçları arasında güçlü pozitif ilişki olduğunu göstermiştir. Yoksulluk ve demografik özellikler gibi faktörlerin insanları hırsızlık suçuna yönlendirdiğini belirtmiştir. Kilishi vd. (2014), Nijerya'da 1996-2005 yılları için işsizliğin farklı suç türleri üzerindeki etkisini OLS ve WLS yöntemiyle farklı tahminciler kullanarak araştırmıştır. Analiz sonuçları işsizlik düzeyinin toplam suç ve silahlı soygun üzerinde önemli etkisi olduğu, adam kaçırmaya ve araç hırsızlığı üzerinde etkisine yönelik ise bir kanıt bulunamadığı şeklindedir. Janko ve Popli (2015), Kanada için 1979-2006 yıllarında işsizlik oranı ve altı farklı suç oranı arasındaki ilişkiyi hata düzeltme

modeli ile incelemiştir. Analiz sonucunda, farklı suç türleri ve farklı bölgeler için suç ve işsizlik arasında uzun dönemli bir ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte, mülkiyet suçları için suç ve işsizlik arasında kısa dönemli önemli negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye için yapılan çalışmalardan biri Cömertler ve Kar (2007)'a aittir. Cömertler ve Kar (2007) çalışmasında, Türkiye'nin 81 ilinin 2000 yılında sosyo-ekonomik değişkenlerinin suç oranı ile ilişkisini yatay kesit analizi ile araştırmıştır. Analiz sonuçlarına göre gelir düzeyi, işsizlik, göç, eğitim, nüfus yoğunluğu, doğum hızı ve şehirleşmenin suç oranını belirleyen faktörler olduğu belirlenmiştir. Pazarlıoğlu ve Turgutlu (2007), Türkiye'de 1968-2004 döneminde çeşitli suç sınıflandırmalarına ait verilerle kişi başına düşen GSYİH ve işsizlik verileri arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi ile araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar gelir artışının suça teşvik ettiği ve işsizliğin beklenilenin aksine suça teşvik etmediğini göstermiştir. Dursun vd. (2011), Türkiye'nin istatistiki bölge birimleri sınıflamasına göre 1990-2010 yılına ait suç oranları, işsizlik ve kişi başına GSYİH arasındaki ilişkiyi Pedroni ve Kao panel eşbütünleşme testi ile araştırmıştır. Sonuçlar gelir ile suç arasında ve işsizlik ile suç arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermiştir. İşsizlik ve gelir artışının suç düzeyini artıracakları elde edilen bir diğer sonuç olmuştur. Kaya ve Bozkurt (2011), Türkiye'de 1993-2009 yılları arasında kişi başına gelir, suç oranı, işsizlik ve yeşil kartlı sayısı arasındaki ilişki EKK yöntemiyle incelemiştir. Elde edilen sonuçlar işsizlik ve suç oranının yeşil kartlı sayısı ile pozitif ve doğrusal ilişkiye sahip olduğu, kişi başına reel gelir ve yeşil kartlı sayısı arasında ise anlamlı ilişki bulunmadığı yönünde olmuştur. Filiztekin (2013), Türkiye'nin 1990-2008 yıllarında ücret ve işsizlik düzeyinin suç oranları üzerindeki etkisini EKK yöntemiyle incelemiştir. Sonuçlar farklı suç türleri ile işsizlik ve ücret arasındaki ilişkinin değişik yönlere oluştuğunu göstermiştir. Geçim düzeyindeki azalmanın toplulaştırılmış suç oranlarını artırdığı elde edilen sonuçlardan biri olmuştur. Bu sonuç ile işsizlik düzeyinin artması ve ücretlerdeki azalmanın bireyleri yasa dışı faaliyetlere yönlendirebileceğini savunmuştur. Ayrıca suç oranlarının bölgesel olarak farklılık göstermesi nedeniyle emek piyasasıyla ilişkisi ayrıca ele alınmıştır. Bölgesel işsizliğin, şiddet ve uyuşturucu dışındaki suç oranlarını etkilemediği belirlenmiştir. Buna karşılık reel ücretlerdeki artışın suç oranlarını azaltıcı etkisi bulunmuştur. Bölge içerisinde ise ortalama gelir ve suç oranları arasında pozitif ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmada genç nüfusun suç oranları

değerlendirilmiş ve yetişkin nüfus ile benzer bulguların olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eren ve Özkılbaç (2020), Türkiye'nin Düzey-1 bölgesi verilerini kullanarak 2004-2018 döneminde genç işsizlik ve suç düzeyi arasındaki ilişkiyi ortak ilişkili etkiler modeli ile araştırmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, genç işsizlik düzeyi ve suç oranları arasında aynı yönlü ilişki vardır. Bölgesel olarak ise Batı Marmara, Doğu Marmara ve Akdeniz Bölgelerinde genç işsizlik ve suç oranları arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Diğer bölgelerde ise değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Konuyla ilgili literatür incelemesinde ülke gruplarına yönelik çalışmaların yapıldığı da görülmektedir. Baharom ve Habibullah (2008), 11 Avrupa ülkesinin 1993-2001 yılları için gelir, işsizlik ve suç arasındaki ilişkiyi sabit ve rassal etkiler modeli ile tahmin etmiştir. Sonuçlar gelir ve işsizliğin hem toplu hem de ayrıştırılmış suç ile anlamlı ilişkili olduğunu göstermiştir. Ata (2011), 27 Avrupa Birliği ülkesinin 2008 yılındaki suça neden olan işgücü piyasası unsurlarıyla ilişkisini yatay kesit analiziyle incelemiştir. Yapılan analizden elde edilen sonuçlardan birisi işsizlik ve kişi başına düşen suç sayısı arasında pozitif ve anlamlı ilişkinin olmasıdır. Diğer bir sonuç ise ücret ve kişi başına düşen suç arasında negatif ancak istatistiksel olarak anlamsız bir ilişki olduğu yönündedir. Buonanno vd. (2014), 15 Avrupa Birliği ülkesi, Norveç, Kanada ve ABD'nin 1970-2010 yıllarına ait verileri ile suç oranlarının ekonomik koşullara tepkisini sabit etkiler tahmincisi kullanarak incelemiştir. Sonuçlar, işsizlik oranlarının suç üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Anser vd. (2020), 16 farklı ülkenin 1990-2014 yıllarında büyüme, eşitsizlik, yoksulluğun suç oranı ile ilişkisini GMM tahmincisini kullanarak incelemiştir. Elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir. Analiz bulguları kişi başına gelir ile suç oranı arasında ilişki olmadığı, yoksulluk ile gelir arasında U biçiminde ilişki olduğu ve gelir eşitsizliği ile büyüme arasında ters U biçiminde ilişki olduğu yönündedir. Gelir eşitsizliği ve işsizlik suç oranını artırırken ticari açıklık suç oranını düşürücü yönde etkilemektedir. Diğer yandan suç oranının gelir eşitsizliğini artırdığı, sağlık harcamalarının yoksul kişi sayısını azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca kişi başına gelir yüksek yoksulluk düzeyinden etkilenirken, sağlık harcamaları ve ticaret faktörü ülkeler arasında kişi başına geliri artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Makroekonomi ve suç olayları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan araştırmalarda işsizlik ve gelir gibi farklı makroekonomik değişkenlerin

kullanıldığı görülmektedir. Ülke veya ülke gruplarına yönelik yapılan çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde ise makroekonomik değişkenler ve suç işleme düzeyi arasında ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu temelde, ekonomik koşulların suçtan kaynaklanan maliyet ve faydaları etkileyerek bireylerin suç işleme yönündeki motivasyonunu oluşturduğu, yapılan çalışmalarda belirtilen temel nokta olmuştur. Dolayısıyla işsizlik veya düşük gelir düzeyinin suç oranlarını artırdığı yönünde genel fikir birliği bulunmaktadır. Türkiye için sosyo-ekonomik unsurlar ve suç olayları arasındaki ilişkinin yeterince araştırılmadığı düşünülmektedir. Sosyo-ekonomik faktörlerin dikkate alındığı çalışmalar Cömertler ve Kar (2007) ile Kaya ve Bozkurt (2011) tarafından yapılmıştır. Makalede, bu çalışmalardan farklı dönem ve ekonometrik yöntem kullanılarak elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıyla birlikte literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

Ekonometrik Uygulama

Türkiye’de 1990-2019 yılları için işsizlik, gelir, nüfus ve suç düzeyi arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere Johansen eşbütünleşme analizi ve değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünü belirlemek için Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Analizde suç düzeyini temsil etmek üzere yıllar itibariyle işlenen toplam suç değerleri , geliri temsil etmek üzere GSYİH (cari, USD\$) , işsizlik düzeyini temsil etmek üzere işsizlik oranı ve nüfusu temsil etmek üzere nüfus artış oranı kullanılmıştır. Suç ve gelir serileri doğal logaritmik dönüşüme tabi tutulmuştur. Analizde kullanılan veriler TÜİK ve World Bank veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan model denklem 1’de verilmiştir.

$$\lnsuc_t = \beta_0 + \beta_1 \ln glr_t + \beta_2 isz_t + \beta_3 nfsart_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1’de verilen gelir, işsizlik oranı ve nüfus artış oranı bağımsız değişkenlerinin suç düzeyi bağımlı değişkeni üzerindeki etkileri şu şekilde açıklanabilir. Gelir düzeyindeki artışın, suç düzeyini azaltması birinci hipotezdir. Bireylerin gelir düzeyi yükseldikçe yaşam standartları ve refah düzeylerinin artması bu ilişkiyi açıklamaktadır. Gelirin artması ayrıca ekonomik aktivitenin artması ve istihdamın artmasına işaret eden bir durumu göstermektedir. Araştırmaya yönelik ikinci hipotez, işsizlik arttıkça toplumdaki suç eğiliminin artmasıdır. İşsizlik nedeniyle gelir kaybına uğranması ve psikolojik

olumsuzlukların suç eğilimini artırıcı etki oluşturması beklenmektedir. Üçüncü hipotez ise nüfus artışı ve suç düzeyi ilişkisine yöneliktir. Nüfus artışının yüksek olduğu bir ekonomide suç düzeyinin yüksek olması beklenmektedir. Ancak nüfus artışıyla birlikte istihdam imkanları artırılabilirse, ekonomik olarak önemli bir gelişmişlik potansiyeli yakalanabilir. Genel olarak nüfus artışıyla paralel iş imkanları artırılmadığı için bireylerin suç faaliyetlerine yönelmeleri söz konusu olmaktadır.

Tablo 1’de analize alınan tüm değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi standart sapması en büyük olan dolayısıyla en fazla değişkenlik gösteren işsizlik değişkenidir. İşsizlik değişkenine ait minimum haricindeki tüm tanımlayıcı istatistikler suç, gelir ve nüfus artışı değişkenlerinden büyüktür. Değişkenlerin ortalama artış hızı değerlerine bakıldığında suç 4.55, gelir 8.69, işsizlik 9.68, nüfus artış hızı 1.51 olarak gerçekleşmiştir. İşsizlik değişkeninin maksimum ve minimum değeri arasındaki fark yüksektir.

Tablo 1
Tanımlayıcı İstatistikler

	LNSUC	LNGLR	ISZ	NFSART
Ortalama	4.556256	8.690604	9.683333	1.512844
Medyan	4.453608	8.816556	10.05000	1.561214
Maksimum	5.640505	9.442601	13.70000	1.738396
Minimum	3.802788	7.727684	6.400000	1.192794
Std. Sapma	0.505209	0.591586	2.067496	0.155070
Gözlem Sayısı	30	30	30	30

Tablo 2’de verilen korelasyon matrisine göre, suç ve gelirin işsizlikle ilişkisinin güçlü olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca suç düzeyinin gelir ve işsizlikle pozitif, nüfus artışıyla negatif yönde ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 2
Korelasyon Matrisi

	LNSUC	LNGLR	ISZ	NFSART
LNSUC	1			
LNGLR	0.6629	1		
ISZ	0.7252	0.7589	1	
NFSART	-0.0503	-0.3139	-0.3622	1

Zaman serileri analizinde durağanlığın incelenmesi, yapılacak analize karar verilmesinde önem taşımaktadır. Birim kök içermeyen yani durağan serilerde, periyodik dalgalanmaların etkisi bulunmamaktadır (Güriş, 2021:500-501).

Serilerin durağanlığını belirlemek için Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen, Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testi kullanılmıştır. ADF birim kök testinin sabitli model, sabitli ve trendli model ve düzey modeli olmak üzere elde edilen test istatistikleri ve olasılık değerleri tablo 3'te verilmiştir.

	Sabitli Model		Sabitli ve Trendli Model		Düzy Modeli	
	ADF Test İstatistiği	Olasılık Değeri	ADF Test İstatistiği	Olasılık Değeri	ADF Test İstatistiği	Olasılık Değeri
<i>lnsuc</i>	-0.744	0.819	-2.333	0.404	1.389	0.955
<i>lnglr</i>	-1.113	0.696	-1.338	0.857	1.278	0.945
<i>isz</i>	-1.069	0.713	-2.675	0.252	0.930	0.901
<i>nfsart</i>	-2.265	0.192	-3.485*	0.063	-1.786*	0.070
<i>Alnsuc</i>	-6.018***	0.000	-6.103***	0.000	-2.157**	0.032
<i>Alnglr</i>	-5.600***	0.000	-5.633***	0.000	-5.303***	0.000
<i>Aisz</i>	-4.929***	0.000	-4.869***	0.002	-4.833***	0.000
<i>Anfsart</i>	-3.528**	0.016	-4.543***	0.008	-2.676***	0.009

Not: *, **, *** işaretleri sırasıyla %10, %5, %1 önem seviyesinde durağanlığı göstermektedir.

ADF birim kök testi sabitli, sabitli ve trendli ve de düzey modeli için elde edilen sonuçlara göre seriler birinci dereceden birim köke I(1) sahiptir. Değişkenler için optimal gecikme uzunluğunu belirlemek üzere VAR modeli kullanılmıştır. Gecikme uzunluğu test sonuçları tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4
Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-58.52599	NA	0.001442	4.809691	5.003245	4.865428
1	28.45608	140.5095	6.25e-06	-0.650468	0.317299	-0.371786
2	70.72123	55.26981*	9.16e-07	-2.670864	-0.928884*	-2.169237
3	93.58426	22.86303	7.12e-07	-3.198789	-0.682596	-2.474216
4	121.9950	19.66900	5.15e-07*	-4.153464*	-0.863057	-3.205946*

Not: * işareti kriterler tarafından belirlenen gecikme düzeyini göstermektedir.

FPE (Final prediction error), AIC (Akaike information criterion) ve HQ (Hannan-Quinn information criterion) bilgi kriterlerine göre optimal gecikme uzunluğu dört olarak belirlenerek modele dahil edilmiştir.

Eşbütünleşme testi, durağan olmayan ve aynı fark düzeylerinde durağan hale gelen değişkenlerin modellenmesinde kullanılmaktadır (Sarıkovanlık vd., 2019:137). Analizde kullanılan değişkenler birinci dereceden durağan olduğu

için uzun dönem ilişkisini belirlemek üzere Johansen (1988) ve Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen Johansen eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Johansen eşbütünleşme testinde, koentegrasyon vektörlerin sayısını ve anlamlılık durumunu belirlemek üzere iz istatistiği ve en büyük özdeğer istatistiği kullanılmaktadır (Topallı, 2015:227). Bu test ile, modele dahil edilen değişkenler arasında eşbütünleşik vektörün varlığı belirlenmektedir (Kocabıyık, 2016:44). Değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin araştırıldığı eşbütünleşme test sonuçları tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5
Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İz İstatistiğine Göre Eşbütünleşme Testi					
H_0	H_1	Özdeğer İstatistiği	İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri
$r=0$	$r \geq 1$	0.716720	64.72408	47.85613	0.0006
$r \leq 1$	$r \geq 2$	0.487358	30.66845	29.79707	0.0396
$r \leq 2$	$r \geq 3$	0.356988	12.62765	15.49471	0.1292
$r \leq 3$	$r \geq 4$	0.025761	0.704657	3.841466	0.4012
En Büyük Özdeğer İstatistiğine Göre Eşbütünleşme Testi					
H_0	H_1	Özdeğer İstatistiği	En Büyük Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık Değeri
$r=0$	$r=1$	0.716720	34.05563	27.58434	0.0064
$r \leq 1$	$r=2$	0.487358	18.04080	21.13162	0.1283
$r \leq 2$	$r=3$	0.356988	11.92299	14.26460	0.1136
$r \leq 3$	$r=4$	0.025761	0.704657	3.841466	0.4012

Not: r, eşbütünleşme sayısını göstermektedir.

Johansen eşbütünleşme testi sonucuna göre iz istatistiği ve en büyük özdeğer test istatistiği değerlerinin kritik değerden büyük olması nedeniyle %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmektedir. Sonuçlar, iz istatistiği için 2 ve en büyük özdeğer istatistiği için 1 eşbütünleşik vektör olduğunu göstermiştir. Buna göre suç düzeyi, gelir, işsizlik ve nüfus artışı değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla uzun dönemde değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkinin belirlenmesinden sonra vektör hata düzeltme modeline (VECM) gidilir. VECM sonuçları tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6
VECM Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği
LNGLR	-1.006572	0.14645	-6.87305
ISZ	0.184714	0.04752	3.88700
NFSART	0.663386	0.44130	1.50325
ECT	-0.301311	0.17703	0.23026

VECM sonuçları değişkenler arasında kısa dönemli ilişkinin varlığını göstermektedir. Değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin araştırılmasında Granger (1969) tarafından geliştirilen nedensellik testine başvurulmaktadır. Bununla birlikte Granger nedensellik testine dayanan Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi ile farklı düzeyde durağanlık özelliği seriler arasında nedensellik ilişkisi test edilebilmektedir. Bu analizde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto nedensellik testiyle araştırılmıştır. Test sonuçları tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7
Toda-Yamamoto Nedensellik Test Sonuçları

Bağımlı Değişken: LNSUC			
	χ^2	df	Olasılık Değeri
LNGLR	4.566979	4	0.3347
ISZ	4.263147	4	0.3716
NFSART	9.180690*	4	0.0567
	19.13720	12	0.0853
Bağımlı Değişken: LNGLR			
	χ^2	df	Olasılık Değeri
LNSUC	4.065313	4	0.3972
ISZ	3.330998	4	0.5040
NFSART	2.196473	4	0.6997
	11.46343	12	0.4897
Bağımlı Değişken: ISZ			
	χ^2	df	Olasılık Değeri
LNSUC	8.738154*	4	0.0680
LNGLR	5.864608	4	0.2095
NFSART	6.694839	4	0.1529
	30.63001	12	0.0022
Bağımlı Değişken: NFSART			
	χ^2	df	Olasılık Değeri
LNSUC	18.92111***	4	0.0008
LNGLR	19.72455***	4	0.0006
ISZ	18.54033***	4	0.0010
	63.46860	12	0.0000

Not: ***, * işaretleri sırasıyla %1 ve %10 düzeyinde nedensellik ilişkisini göstermektedir.

Suç düzeyinden işsizlik değişkenine doğru %10 ve nüfus artışına %1 anlamlılık düzeyinde tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Bu sonuç beklenen ilişkinin aksine olmakla birlikte, Pazarlıoğlu ve Turgutlu (2007)'nin çalışmasında elde ettiği sonuçları destekler yöndedir. Nüfus artışından suç düzeyine %10 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisi vardır. Gelir ve işsizlik değişkeninden nüfus artışına doğru %1 anlamlılık düzeyinde tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Suç, gelir ve işsizlik değişkenlerinin nüfus artışına neden olması, ilerleyen dönemlerde nüfus artışının kontrol edilmesinde problem oluşturabilecektir. Kaynak dağılımında etkinliği olumsuz etkileyebilecek bir durumun da oluşması muhtemel olacaktır. Bu nedensellik ilişkilerinin varlığı, işsizliğin ekonomik ve sosyal maliyetlerini önlemeye yönelik politikalarda dikkate alınması gerektiğine yönelik kanıtlar sunmaktadır.

Sonuç

Türkiye'nin kronikleşen ekonomik sorunlarından biri işsizliktir. Genel anlamda işsizlik büyüme ve kalkınma sorununun bir parçası olarak düşünülse de işsizliğin çözümüne yönelik etkin bir strateji uygulanamamıştır. Dolayısıyla işsizliğin istenilen seviyelere düşürülebilmesi uygulanan politikaların başarısını tartışılır hale getirmiştir (Bayat vd., 2013:80). Doğru politikaların disiplinli bir şekilde uygulanması, işsizliğin neden olduğu ekonomik ve sosyal maliyetlerinin ortadan kaldırılması noktasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu noktada Türkiye'de işsizliğin nedenlerinin doğru bir şekilde belirlenmesi, uygulanacak doğru politikaların seçiminde önemli bir unsur olacaktır. Türkiye'de işsizliğin temel nedenlerine bakıldığında ise ilk kez iş arama ve işlerin doyuruculuktan uzak olmasının yanı sıra gelir düzeyinin düşük olmasına bağlı talep yetersizliği ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, yatırımların yetersiz olması, nüfus artışı, ekonomik istikrarsızlıklar ve bölgeler arası gelişmişlik farklılıkları işsizlik oranlarının artmasına neden olmaktadır (Yılmaz Eser ve Terzi, 2008:230-232). İşsizliğin nedenlerinin yanı sıra yol açtığı toplumsal etkilerin belirlenmesi de önemli bir boyutu oluşturmaktadır.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar Türkiye'de işsizlik, gelir, nüfus artışı ve suç düzeyi arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, literatüre uygun ve beklenen yönde olmuştur. Uygulanacak ekonomi politikalarında bu ilişkinin göz önünde bulundurulmasının ekonomik faydasının yanı sıra uzun dönemde sosyal olarak da olumlu bir etki ortamı

oluşturacağı beklenmektedir. Bu noktada eğitime önem verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Özellikle farklı mesleki becerilerin artırılacağı eğitimlerle daha fazla kişiye yetenek kazandırılmalıdır. Diğer yandan gelişen teknolojilere uygun olarak eğitimlerin güncellenmesi, küresel rekabet anlamında katma değer taşıyan malların üretiminde önemli fayda sağlayacaktır. Bunlara ek olarak, yeni istihdam alanları oluşturacak yatırımların desteklenmesi gelir ve istihdamı artırarak toplam talepte canlandırıcı bir etkiye neden olacaktır. Nedensellik analizi sonuçlarından biri, suç düzeyindeki değişmelerin işsizlikte bir değişme oluşturacağını göstermiştir. Bu sonuç beklenilenin aksine işsizliğin suça neden olduğu görüşünü desteklememektedir. Türkiye’de işsizliğin kronikleşen bir problem olması nedeniyle uzun süre iş arayan bireylerin, iş bulamama kaygısıyla iş aramaktan vazgeçip, işgücü piyasasından ayrılması bu sonucu açıklayabilir. İşgücü piyasasından iş bulma ümidi olmadığı için ayrılmak zorunda kalan bireylerde suç eğiliminin oluşması mümkün olabilir. Yamak ve Yamak (1999), Türkiye’de cesareti kırılmış işçi etkisinin baskın olduğunu belirlediği çalışması, bu görüşe destek sağlamaktadır. Nüfus artışı suç düzeyinin nedenidir sonucu, beklenen yönde olmuştur. Nedensellik testinden elde edilen bir diğer sonuç ise suç, gelir ve işsizliğin nüfusta bir değişime neden olacağıdır. Bu sonuç, uygulanacak politikalarda nüfus artışının etkilerinin dikkate alınması gerektiğine yönelik kanıt sunmuştur. İşsizlik, gelir ve suç ilişkisinin araştırılması, işsizliğin farklı maliyetlerinin değerlendirilmesine imkan vermektedir. Türkiye’de işsizlik probleminin varlığı göz önüne alınırsa, maliyetlerinin uzun dönemde ekonomiye daha fazla olumsuz etki edeceği gerçeği politika yapımcılar tarafından göz ardı edilmemelidir. Artan işgücü potansiyeli ve göçmen kabulü, bu konunun Türkiye’nin ilerleyen yılları için daha da önemli hale geleceğini işaret etmektedir.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek: Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author declared that this study has received no financial support.

Kaynakça/References

- Adak, N. (2010). Sosyal bir problem olarak işsizlik ve sonuçları. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 21(2), 105-116.
- Anser, M. K., Yousaf, Z., Nassani, A. A., Alotaibi, S. M., Kabbani, A., & Zaman, K. (2020). Dynamic linkages between poverty, inequality, crime, and social expenditures in a panel of 16 countries: two-step gmm estimates. *Journal of Economic Structures*, 9(43), 1-25.
- Ata, A. Y. (2011). Ücretler, işsizlik ve suç arasındaki ilişki: yatay-kesit analizi. *Çalışma ve Toplum*, 4, 113-134.
- Baharom, A. H., & Habibullah, M. S. (2008). Is crime cointegrated with income and unemployment?: a panel data analysis on selected european countries. MPRA Paper, N.11927.
- Bayat, T., Kayhan, S., & Koçyiğit, A. (2013). Türkiye’de işsizliğin asimetrik davranışının rejim değişim modeliyle incelenmesi. *Business and Economics Research Journal*, 4(2), 79-90.
- Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, 76(2), 169-217.
- Biçerli, M. K. (2019). *Çalışma ekonomisi*. İstanbul: Beta Yayınevi.
- Buonanno, P., Drago, F., & Galbiati, R. (2014). Response of crime to unemployment: an international comparison. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 30(1), 29-40.
- Cömertler, N., & Kar, M (2007). Türkiye’de suç oranının sosyo-ekonomik belirleyicileri: yatay kesit analizi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(2), 37-57.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Dursun, S., Aytaç, S., & Topbaş, F. (2011). The effects of unemployment and income on crime: a panel data analysis on Turkey, *Annales XLIII*, 60, 125-138.
- Edmark, K. (2005). Unemployment and crime: is there a connection?. *The Scandinavian Journal of Economics*, 107(2), 353-373.
- Ehrlich, I. (1973). Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation. *Journal of Political Economy*, 81(3), 521-565.
- Eren, M., & Özkılbaç, S. (2020). Türkiye’de genç işsizliği ile suç düzeyi arasındaki ilişki: düzey 1 bölgeleri üzerine bir uygulama, *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 9(17), 13-20.
- Fallahi, F., Pourtaghi, H., & Rodríguez, G. (2012). The unemployment rate, unemployment volatility, and crime, *International Journal of Social Economics*, 39(6), 440-448.
- Filiztekin, A. (2013). Türkiye’de suç ve emek piyasası ilişkisi. Editörler: Aşıcı, A., Hisarcıklar, M., İlkaracan, İ., Karakaş, D., ve Kaya, T., ss.377-396, Ümit Şenesen’e Armağan Paylaşımlar: Sayılarla Türkiye Ekonomisi: İstanbul: Literatür Yayınları.
- Ghani, Z. A. (2017). A comparative study of urban crime between Malaysia and Nigeria. *Journal of Urban Management*, 6, 19-29.

- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Güriş, S. (2021). Ekonometri ekonometrik okuryazarlık, İstanbul, Der Yayınları.
- ILO, (2022). World employment and social outlook: trends 2022. International Labour Office, Geneva.
- Janko, Z., & Popli, G. (2015). Examining the link between crime and unemployment: a time series analysis for Canada. *Applied Economics*, 47(37), 4007-4019.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation inference on cointegration with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- Kaya, M. V., & Bozkurt, İ. (2011). İşsizlik, kişi başına milli gelir (yoksulluk), suç oranı ve yeşil kart: 1993-2009 Türkiye örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 133-140.
- Kilishi, A. A., Mobolaji, H. I., Usman, A., Yakubu, A. T., & Yaru, M. A. (2014). The effect of unemployment on crime in Nigeria: a panel data analysis. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 4(6), 880-895.
- Kocabıyık, T. (2016). Johansen eşbütünleşme testinde karar aşamalarının analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, CİEP Özel Sayısı, 40-50.
- Lastauskas, P., & Tatsi, E. (2013). Spatial nexus in crime and unemployment in times of crisis: evidence from Germany. *Cambridge Working Papers in Economics*, CWPE 1359.
- Maddah, M. (2013). An empirical analysis of the relationship between unemployment and theft crimes, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(1), 50-53.
- Pazarlıoğlu M. V., & Turgutlu, T. (2007). Gelir, işsizlik ve suç: Türkiye üzerine bir inceleme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44(513), 63-70.
- Sarıkovanlık, V., Koy, A., Akkaya, M., Yıldırım, H. H., & Kantar, L. (2019). Finans biliminde ekonometri uygulamaları, Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated process. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250
- Topallı, N. (2015). Türkiye’de beşeri sermaye ve büyüme ilişkisinin ekonometrik bir analizi. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 34(1), 217-234.
- Yamak, N., & Yamak, R. (1999). Türkiye’de işsizlik oranları ile işgücüne katılma oranı arasındaki ilişki. *İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 5(1), 17-27.
- Yılmaz, T., Fidan, F., & Karataş, V. (2004). İşsizliğin sosyo-psikolojik sonuçları: sosyo-demografik özelliklere göre bireylerin tutumları (bir alan araştırması). *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 48, 163-182.
- Yılmaz Eser, B., & Terzi, H. (2008). Türkiye’de işsizlik sorunu ve Avrupa istihdam stratejisi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30, 229-250.