

SOBİAD

SOSYAL BİLİMLER ARAŞTIRMALARI DERNEĞİ

ekonomi
BİLİMLERİ
DERGİSİ

Ekonomi Bilimleri Dergisi (Online)

ISSN: 1309 -8020

Yıl: 2023 Cilt: 15 Sayı: 1

Amaç ve Kapsam

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD), Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği (SoBiAD) tarafından Temmuz ve Aralık olmak üzere yılda iki kez yayınlanan hakemli bir dergidir. Sadece Türkçe makaleler yayın için kabul edilmektedir.

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD), ekonomi biliminin tüm alt disiplinlerinde hazırlanmış teorik-analitik-ampirik araştırmalar ve incelemelere açık bir dergidir.

Açık Erişim Politikası

Açık erişimin bilginin evrensel kullanımını arttırarak insanlık için yararlı sonuçlar doğuracağı düşüncesinden hareketle, Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) Açık Erişim politikasını benimsemiştir. Dergi, yazarlardan devraldığı ve yayımladığı içerikle ilgili telif haklarından, bilimsel içeriğe evrensel Açık Erişimin (Open Access) desteklenmesi ve geliştirilmesine katkıda bulunmak amacıyla, bilinen standartlarda kaynak olarak gösterilmesi koşuluyla, ticari kullanım amacı ve içerik değişikliği dışında kalan tüm kullanım (bağlantı verme, kopyalama, baskı alma, herhangi bir fiziksel ortamda çoğaltma ve dağıtma vb.) haklarını bedelsiz kullanıma sunmaktadır. İçeriğin ticari amaçlı kullanımı için yayınevinden yazılı izin alınması gereklidir.

Ücretsiz Yayın

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD)'nde makale yayınlanması için yazarlardan hiçbir ücret talep edilmemektedir.

Yazarların Sorumlulukları

Yazarların makalelerini dergi web sayfasında sunulan yazım kurallarına ve örnek şablona göre hazırlamaları gerekir. Yazarların, hakem raporlarında belirtilen düzeltmeleri zamanında yapmaları beklenir.

Etik İlkeler

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD)'nde yer alan etik görev ve sorumluluklarda Committee on Publication Ethics (COPE) tarafından kabul edilen ve yayınlanan ilkeler benimsenmektedir.

Yazarlardan aşağıda belirtilen etik kurallara uymaları beklenmektedir.

- Dergiye gönderilen makaleler başka bir yerde yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır.
- Yazalar makalelerinde kullandıkları tüm alıntılarına referans vermiş olmalıdır.
- Yazarlar makaleye bilimsel katkı verdiklerini garanti etmelidir.
- Yazarlar makalenin başka bir kişi ya da kurumun fikri mülkiyet haklarını ihlal etmediğini, intihal içermediğini ve kendi çalışmalarını olduğunu garanti etmelidir.
- Makalede adı geçen tüm yazarlar, gönderilen ve yayınlanan makaleler üzerinde eşit sorumluluğa sahiptir.
- Yazışmadan sorumlu yazar adı geçen tüm ortak yazarların yayına ve ortak yazar olarak adlandırılmaya razı olduğunu garanti etmelidir. Çalışmaya önemli bilimsel ve yazınsal katkı sağlayan tüm kişiler ortak yazar olarak adlandırılmalıdır.

- Yazarlar gerekli görülmesi halinde makalede yer alan veri setlerine ulaşımı sağlamalıdır.

Hakemlik Süreci

Makaleler, hakemler tarafından altı ölçüt – bazı ölçütlerin belirli türdeki bildirilere uygulanamaması halinde daha az- dikkate alınarak değerlendirilir. Hakemlerin raporları tamamlandıktan sonra yazılar, Yayın Kurulu'nun onaylaması durumunda yayıma hazır hale gelir ve kabul sırası dikkate alınarak uygun görülen sayıda yayımlanır. Makaleler yayınlanmadan önce turnit-in ve/veya iThenticate intihal yazılımları ile kontrol edilmektedir.

Telif Hakları

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) bünyesinde yayınlanan yazıların fikirlerine resmen katılmaz, basılı ve çevrimiçi sürümlerinde yayınladığı hiçbir ürün veya servis reklamı için güvence vermez. Yayınlanan yazıların bilimsel ve yasal sorumlulukları yazarlarına aittir. Yazılarla birlikte gönderilen resim, şekil, tablo vb. unsurların özgün olması ya da daha önce yayınlanmış iseler derginin hem basılı hem de elektronik sürümünde yayınlanabilmesi için telif hakkı sahibinin yazılı onayının bulunması gerekir.

Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği (SoBiAD) , yazarlardan devraldığı ve derginin çevrimiçi (*online*) sürümünde yayınladığı içerikle ilgili telif haklarından, bilimsel içeriğe evrensel açık erişimin (*open access*) desteklenmesi ve geliştirilmesine katkıda bulunmak amacıyla, bilinen standartlarda kaynak olarak gösterilmesi koşuluyla, ticari kullanım amacı ve içerik değişikliği dışında kalan tüm kullanım (çevrimiçi bağlantı verme, kopyalama, baskı alma, herhangi bir fiziksel ortamda çoğaltma ve dağıtma vb.) haklarını (ilgili içerikte tersi belirtilmediği sürece) Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) Lisansı aracılığıyla bedelsiz kullanıma sunmaktadır. İçeriğin ticari amaçlı kullanımı için alınması gereklidir.

Yazarlar yazılarının bütün yayın haklarını derginin yayıncısı Sosyal Bilimler Araştırmaları Derneği (SoBiAD)'ne devrettiklerini kabul ederler. Yayınlanan içeriğin (yazı ve görsel unsurlar) telif hakları dergiye ait olur. Dergide yayınlanması uygun görülen yazılar için telif ya da başka adlar altında hiçbir ücret ödenmez ve baskı masrafı alınmaz; ancak ayrı baskı talepleri ücret karşılığı yerine getirilir.

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) aşağıdaki indexing/abstracting servislerinde kayıtlıdır.

| Academic Researches Index | JournalTOCs | Directory of Research Journals | Index Copernicus | Sobiad Atıf Dizini | Academic Research Index | CiteFactor | AJIndex | Index of Academic Documents |

Ekonomi Bilimleri Dergisi (EBD) ayrıca TÜBİTAK- ULAKBİM Dergi Sistemleri (UDS) çerçevesinde DergiPark'ta kayıtlıdır.

EDİTÖR KURULU

Dr. Billur Güner Cohen, Loyala University, Maryland, USA (Editör)
Prof.Dr. Coşkun Can Aktan, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye (Editör)
Prof.Dr. Bekir Gövdere, Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Doç.Dr. Hale Kırer Silva Lecuna, Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi, Türkiye
Doç.Dr.Hüsnü Bilir, Aksaray Üniversitesi, Türkiye

YABANCI DİL EDİTÖRÜ

Dr. Billur Güner Cohen, Loyala University, Maryland, USA

DERGİ SEKRETERYASI

Dr. Servet Taşdelen, Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkiye

İLETİŞİM

sobiadsosres@gmail.com

SOSYAL
BİLİMLER
ARAŞTIRMALARI
DERNEĞİ

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi

YÜKSEK ÖZGÜRLÜKÇÜ EKONOMİLERDE EKONOMİK BÜYÜME PERFORMANSINA İLİŞKİN AMPİRİK KANITLAR

EMPIRICAL EVIDENCE ON THE IMPACT OF HIGH LIBERTARIAN ECONOMIES ON ECONOMIC GROWTH

Nalan KANGAL & İlhan EROĞLU

1-24

Araştırma Makalesi

VERİ MADENCİLİĞİ: KONUT FİYAT ENDEKSİ VE KONUT SATIŞ SAYILARININ BASİT DOĞRUSAL REGRESYON ANALİZİ

DATA MINING: SIMPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS OF HOUSING PRICE INDEX AND HOUSING SALES NUMBER

Mehlika KOCABAŞ AKAY & Zeynep Sude KAYA & Meral ŞAHİN GÜNKUT

25-44

Araştırma Makalesi

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE BÖLGESEL KAPSAMLI EKONOMİK ORTAKLIK (RCEP) ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE LOGISTICS PERFORMANCE OF REGIONAL COMPREHENSIVE ECONOMIC PARTNERSHIP (RCEP) COUNTRIES WITH MULTI-CRITERIA DECISION MAKING METHODS

Musa TÜRKÖĞLU & Gülhan DURAN

45-69

Araştırma Makalesi

ANAYASAL İKTİSAT TEORİSİ AÇISINDAN MAASTRICHT KRİTERLERİ VE TÜRKİYE DEĞERLENDİRMESİ

MAASTRICHT CRITERIA AND TURKEY'S EVALUATION ACCORDING TO CONSTITUTIONAL ECONOMICS

Gülçin KAYA İNCEİPLİK

70-88

Araştırma Makalesi

ROMA İMPARATORLUĞU'NDA İDRAR VERGİSİ UYGULAMASI Pecunia Non Olet (Paranın Kokusu Olmaz!)

IMPLEMENTATION OF URINE TAX AT THE ROMAN EMPIRE Vectigal Urinae / Pecunia Non Olet

Coşkun Can AKTAN

89-102

YÜKSEK ÖZGÜRLÜKÇÜ EKONOMİLERDE EKONOMİK BÜYÜME PERFORMANSINA İLİŞKİN AMPİRİK KANITLAR*

Nalan KANGAL¹

Öğr. Gör.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Almus Meslek Yüksekokulu

E-mail: nalan.kangal@gop.edu.tr

ORCID ID: 0000-0001-9160-0797

İlhan EROĞLU

Prof. Dr.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

E-mail: ilhan.eroglu@gop.edu.tr

ORCID ID: 0000-0003-4711-1165

Öz

Ekonomik özgürlük bireylerin ekonomik faaliyetleri kendi tercihleri doğrultusunda yapabildiği, gönüllü mübadele, serbest piyasa, net bir şekilde tanımlanmış devamında da uygulamaya konmuş mülkiyet haklarının varlığı ve sözleşme özgürlüğünün bir arada bulunması ile elde edilen kazanımlardır. Girişimciliği ve refah ortamını oluşturmasına ek olarak ekonomik özgürlük, insan gelişimini destekleyerek, bireysel seçim ve fırsat olanağı oluşturarak ve bireylerin

* Bu çalışmada bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

Bu çalışma Prof.Dr.İlhan Eroğlu danışmanlığında yürütülen doktora tezi kapsamında hazırlanmıştır.

¹ **Sorumlu Yazar:** nalan.kangal@gop.edu.tr

Atıf (APA): Kangal, N. & Eroğlu, İ. (2023), Yüksek Özgürlükçü Ekonomilerde Ekonomik Büyüme Performansına İlişkin Ampirik Kanıtlar, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 15 (1): 1-24., <https://doi.org/10.55827/ebd.1126650>

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

sahip olduğu diğer özgürlükleri de besleyerek yaşam kalitesini arttırmaktadır. Neo-liberal iktisadi düşüncenin desteği ile ekonomik özgürlük, bireysel tercihlerin sınırlandırılmaması makroekonominin temel konularından olan ekonomik büyümeye katkı yapmaktadır. Çalışmada ekonomik özgürlükler ve kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Ekonomik Özgürlük Endeksi'nde ilk 10 sırada yer alan ülkeler (Singapur, Hong Kong, Yeni Zelanda, Avustralya, İsviçre, İrlanda, Birleşik Krallık, Danimarka, Kanada ve Estonya) analize dâhil edilerek panel veri analizi yapılmıştır. Çalışma kapsamında bağımlı değişken olarak kişi başına düşen GSYİH (cari \$) ve bağımsız değişken olarak Heritage Vakfı tarafından yayınlanan Ekonomik Özgürlük Endeksi yer almaktadır. Ayrıca çalışmaya İş Özgürlüğü Endeksi, Küresel Rekabetçilik Endeksi, Demokrasi Endeksi, Yolsuzluk Algısı Endeksi, ticari dışa açıklık oranı, cari işlemler dengesi/GSYİH, doğrudan yabancı yatırımlar (net girişler) ve kamu harcaması/GSYİH gibi kontrol değişkenleri de eklenmiştir. Yapılan ekonometrik analizler neticesinde ekonomik özgürlüğün kişi başına düşen GSYİH'yi artırdığı sonucu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Ekonomik Özgürlük, Ekonomik Büyüme, Panel Regresyon Analizi*

Alan Tanımı: *Makro İktisat*

EMPIRICAL EVIDENCE ON THE IMPACT OF HIGH LIBERTARIAN ECONOMIES ON ECONOMIC GROWTH

Abstract

Economic freedom is the gain obtained by the existence of voluntary exchange, free market, clearly defined and subsequently implemented property rights and freedom of contract, where individuals can carry out economic activities in line with their own preferences. In addition to creating an environment of entrepreneurship and prosperity, economic freedom increases the quality of life by supporting human development, creating individual choice and opportunity, nurturing other freedoms that individuals have. With the support of neo-liberal economic thought, not limiting economic freedom and individual choices contributes to economic growth, which is one of the main issues of macroeconomics. In the study, it is aimed to investigate the relationship between economic freedoms and GDP per capita. For this purpose, panel data analysis was conducted by including the top 10 countries in the Economic Freedom Index (Singapore, Hong Kong, New Zealand, Australia, Switzerland, Ireland, United Kingdom, Denmark, Canada and Estonia). Within the scope of the study, GDP per capita (current \$) as the dependent variable and the Economic Freedom Index

published by the Heritage Foundation as the independent variable. In addition, control variables such as Job Freedom Index, Global Competitiveness Index, Democracy Index, Corruption Perception Index, trade openness, current account balance/GDP, foreign direct investments (net inflows) and public expenditure/GDP were added to the study. As a result of econometric analyzes, it was concluded that economic freedom increases GDP per capita.

Key Words: *Economic Freedom, Economic Growth, Panel Regression Analysis*

JEL Codes: *O40, O43, C33*

1.GİRİŞ

Özgürlük, dışarıdan gelebilecek herhangi bir baskı ve zorlama olmaksızın bireyin başkasına zarar vermeyecek eylem ve davranışlarda bulunabilmesidir ve modern dünyada bireylerin sahip olduğu haklar arasında yer almaktadır (Aktan, 1997: 27). Hayek özgürlüğü “*kanun altında özgürlük*” şeklinde ifade etmiş. Bireyler diğer insanlara zarar vermeden ve kanunla belirlenmiş kurallara uymak sureti ile bir zorlamaya maruz kalmadan özgür olabilmektedir (Bülbul, 2011: 35). Locke’a göre “*insanlar kimseden izin almadan ve başkasının iradesine bağımlı olmaksızın eylemlerini düzenleyip malları ve kişilikleri üzerinde uygun buldukları şekilde tasarruf edebiliyorlarsa özgürlerdir*” (Beach ve Kane, 2007: 37).

Özgürlük kendi içinde sivil, siyasi ve ekonomik özgürlük olarak sınıflandırılmaktadır. Siyasi özgürlük, hükümet yetkililerini seçmek ve siyasi konularda karar vermek için kullanılan haklar iken sivil özgürlük ise bireylerin örgütlenme ve toplanma özgürlüğü başta olmak üzere adil yargılanma, konuşma ve din özgürlüğü gibi haklardan oluşmaktadır (Gwartney vd., 1996: 14; De Haan ve Sturm, 2000: 217). Ekonomik özgürlük bireylerin ekonomik faaliyette bulunurken özgür olmaları ve elde ettikleri kazançları herhangi bir müdahale olmadan kullanabilmesidir (Aktan, 1996: 30). Gwartney vd göre ekonomik özgürlük, bireylerin dış müdahale olmadan ekonomik faaliyetlerini gerçekleştirebilmesidir. Ayrıca ekonomik özgürlük, bireylere hukuka uygun olarak edindiği mülkü yabancılardan korumak ve özgür iradesiyle kullanmasına olanak sağlamasıdır (Gwartney vd, 1999: 643). Ekonomik özgürlük tek bir sistem değil birçok açıdan tek bir egemen sistemin yokluğudur (Miller ve Kim, 2017: 25).

Bireylerin sivil ve siyasi olarak özgür olması genel özgürlük için gerekli olmasına rağmen yeterli değildir. Ekonomik özgürlük olmadan tam anlamıyla özgürlükten bahsetmek zordur (Friedman, 2018: 33). Çünkü Hayek’e göre bireyin ekonomik

arayışlarında kontrol edilmesi, her şeyde kontrol edilmesi anlamına gelmektedir (Miller ve Kim, 2015: 11).

İnsan onuru, özerklik ve kişisel yetkilendirmenin hayati bir bileşeni olan ekonomik özgürlük değerli bir amaçtır. Ekonomik özgürlük aynı zamanda kişi başına düşen GSYİH artışı, ekonomik ilerleme ve başarı için kanıtlanmış bir formül sağlamaktadır (Miller vd, 2021: 11). Bütün bunlara ek olarak ekonomik özgürlük, yolsuzluk oranlarının düşürülmesi, insani gelişmişlik düzeyinin artırılması, mülkiyet haklarının düzenlenmesi, demokrasi ortamının oluşturulması, uzayan yaşam süresi ve çevre bilincinin artırılması gibi bir takım önemli noktalara da etki eden bir kapasiteye sahiptir (Crampton, 2002: 14; Scully ve Slottje, 1991: 138; Holmes, 2014: 16).

En yalın ifade ile kişi başına gelir artışı olarak ifade edilen ekonomik büyüme, bireysel ve toplumsal olarak gelişmenin ana göstergelerinden birisidir (Kasper, 2007: 1). Son 50 yıldır gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ekonomik büyüme kavramı üzerine yoğunlaşmıştır. Hükümetlerin başarı kriteri olarak değerlendirilen büyüme performansı, ulusal ekonomik performansın uluslararası arenada karşılaştırmada ve yapılan değerlendirmelerde önemli bir kriter haline almıştır. Ekonomik büyüme, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için ulaşılmak istenen temel makroekonomik amaçlardandır (Berber, 2006: 27). Bu amacın gerçekleştirilebilmesi gelişmiş ülkelerin pazar paylarını geliştirmesine, gelişmekte olan ülkelerin de mevcut kaynaklarının enerjisini açığa çıkaracak politikalar geliştirip uygulaması ve ekonomik özgürlük için gerekli alt yapının oluşturulmasıyla yabancı yatırımcıların deneyimlerinden faydalanmasına bağlıdır (Dursun, 2002: 71).

İktisat literatüründe ekonomik büyümeye yol açacak fiziki ve beşeri sermaye birikimi, nüfus artışına bağlı işgücü artışı ve teknolojik gelişme gibi faktörler arz kaynaklı olarak değerlendirilmektedir. Bu kaynaklar ekonomik büyümeyi dolaysız olarak etkileme gücüne sahiptir. Kurumsal ve politik yapıdaki değişkenler, demografik ve kültürel yapı ise ekonomik büyümeyi dolaylı olarak etkileyen faktörlerdir (Parasız, 2008: 11-1; Barış, 2019: 34, 37; Ünsal, 2007: 29). Geliştirilen ekonomik büyüme teorileri ile ekonomik büyümenin kaynakları tespit edilmeye çalışılmıştır. Dışsal ve içsel büyüme modellerinin yanı sıra kurumların ekonomideki önemli rolü üzerinde de çalışmalar yürütülmüştür (Doucouliagos ve Ulubaşoğlu, 2006: 60). Kurumsal iktisatçılar olarak bilinen North, Knack, Acemoğlu, Johnson ve Robinson ülkelerin sahip olduğu kurumsal yapının ekonomik yapıyı destekleyerek ekonomik büyümeye yol açtığını belirtmiştir (Gwartney vd., 2006: 255). North ise ülke ekonomik yapısını şekillendiren mevcut kurum ve politikaların uzun dönemde diğer ülke ekonomileri arasındaki

büyüme oranları farkının önemli bir açıklayıcısı olduğunun ifade etmiştir (North, 2010: 139). Bir kurum türü olan ekonomik özgürlük büyüme modellerine dâhil edilmiştir. Çünkü ekonomik özgürlük fiziksel sermaye kanalı üzerinden ekonomik büyümeye yol açmaktadır (Doucouliagos ve Ulubaşoğlu, 2006: 60). Ekonomik özgürlükler bütün ekonomilerde ekonomik büyümeye yol açmaktadır (Gwartney vd., 1999: 644). Kurumlar bireylerin serbest karar alabilmesine zemin hazırlayarak bireysel özerkliği koruma altına almaktadırlar. Verimli kurumlar alt yapı, işgücü, yetenekler, bilgi, doğal kaynaklar ve sermayenin üretken olmasına katkı vererek ekonomik büyümeyi desteklemektedir (Berggren, 2003: 196; Kasper, 2007: 12).

John Locke'tan Adam Smith'e, Milton Friedman'dan Robert Nozick'e liberal iktisadi düşünce ve kapitalizmi savunan iktisatçılar ekonomik özgürlüklerin temelini oluşturmuştur (Doucouliagos ve Ulubaşoğlu, 2004: 4; Crampton, 2002: 1). Ekonomik faaliyetlerin özgür kılındığı ülkelerde hızlı ve sürdürülebilir ekonomik büyüme oranlarının elde edileceği ifade edilmiştir (De Haan ve Sturm; 2000: 216). Söz konusu özgürlükler ise Smith'e göre devlet müdahalesinin azaltılması ile sağlanabilecektir (Dawson, 1998: 603).

Ekonomik özgürlük devlet müdahalesinin olmadığı piyasalarda ifa edilemez. Hatta liberal ekonomik yapılarda dahi minimal devlet varlığı uygun görülmektedir (Carlsson ve Lundström, 2002: 336). Çünkü devletin görevleri arasında yer alan eşit, soyut ve genel yapıda hazırlanmış kuralları toplumdaki herkese uygulanmasının sağlanması da vardır (Yayla, 2014: 182). Ekonomik özgürlüğe sahip olan bireyler, güç ve tehdit kullanmadan edindikleri mülklerini ekonomik faaliyette kullanırken, dışarıdan gelebilecek haksız saldırılardan korunmalı ve yapacakları eylemlerin başkalarını tehdit etmediği sürece mülklerini kullanabilmeli, değiştirebilmeli ve her şekilde değerlendirebilmelidir (Panahi vd, 2014: 106). Devlet tarafından oluşturulan özgürlük ortamı ile mülkiyet haklarının güvence altına alındığı ekonomilerde bireylerin ve firmaların ekonomik faaliyetlerine katkı sağlanmaktadır (Beşkaya ve Manan, 2009: 48). Beach ve Miles, ekonomik özgürlüğü devletin ekseninde olmak koşulu ile mal ve hizmet üretimi, dağıtımı ve tüketimi noktasında devletin kısıtlaması olmadan yatırım yapabilmek olarak tanımlamıştır (Beach ve Miles, 2005: 58). Aynı zamanda devlet, enflasyon oranını ve döviz kurunu makul bir seviyede tutarak ekonomik aktiviteler için uygun ortamı sağlamalıdır. Bunlara ek olarak yüksek işlem maliyetlerini düşürerek ve belirsizlik yaratan düzenlemeleri ortadan kaldırarak üretken ekonomik faaliyetlere ve ekonomik özgürlüğe destek olmalıdır (Çoban, 2020: 147).

Ekonomik özgürlük, sadece bireyleri girişim ve refah düzeylerini arttırabilecekleri bir iş ortamı değildir. Bunların yanında ek ekonomik özgürlük olarak insan gelişimini destekleyen, bireylere fırsatlar ve seçim yapabilmeye olanak sağlayan bir düzen oluşturmaktadır. Bu katkılar ile siyasi ve sivil özgürlüklere de katkıda bulunarak insanların genel yaşam kalitesini de arttırabilme potansiyeline sahiptir (Miller vd, 2021: 18).

Ekonomik özgürlük kapsamında emek ve sermaye hareketlerinin tam hareket özgürlüğüne sahip olması gerekmektedir. Zaman içerisinde bilim insanları ve politika yapımcılar tarafından serbest ticaret, yatırım hakları ve çalışma özgürlüğü gibi ekonomik özgürlük için gerekli olan diğer bazı özgürlük çeşitlerini kabul edilmiştir. Sermaye ve emek kullanımında bir kısıtlamaya gidilmeden bireylere sağlanan ekonomik özgürlük korunarak söz konusu durum sürdürülebilir hale getirilmelidir (Beach ve Kane, 2007: 37; Acemoğlu ve Robinson, 2020: 11; Çoban, 2020: 147).

Mises'e göre ekonomik özgürlük piyasa ekonomisinin oluşturmuş olduğu ortamda mevcut olacaktır. Piyasa ekonomisi ile hem Smith'in öncelik verdiği üreticiler hem de Bastiat'ın öncelik verdiği tüketici özgür olacaktır. Friedman da piyasa ekonomisinin politika yapımcılar tarafından sonuca bağlanması gereken durumları azaltarak devletin toplumsal ve bireyler arası ilişkilere müdahale düzeyini de azaltıcı etki yapacağını ifade etmiştir (Yayla, 2008: 183-185).

Ekonomik özgürlük soyut bir kavramdır. Kavramın ölçümü hem ülkeleri sahip olunan ekonomik özgürlük düzeyleri aracılığı ile karşılaştırabilmek hem de ekonomik özgürlüklerin katkı sağladığı diğer ekonomik ve sosyal alanlardaki değişimleri tespit edebilmek için önem arz etmektedir (Tunçsiper ve Biçen, 2014: 29). Kişiler ve uluslararası kurumlar tarafından geliştirilen endeksler ile ekonomik özgürlük farklı kriterlerler kullanılarak düzeyi belirlenmiştir (Bölükbaşı, 2021: 187).

Ekonomik özgürlüğün ölçümünü için dört temel endeks geliştirilmiştir. İlk olarak Gastil ve arkadaşları tarafından Freedom House Endeksi (1972) daha sonra Scully ve Slotje (1991) daha akademik bir ekonomik özgürlük ölçümü geliştirmiştir. Temel ekonomik özgürlük endeksleri olan Fraser Enstitüsü Ekonomik Özgürlük Endeksi (1975) ve Heritage Vakfı Ekonomik Özgürlük Endeksi (1995) oluşturulmuştur. İki endeks her yıl düzenli olarak rapor halinde verilerini açıklamaktadır (Doucouliagos, 2005: 369; Kalaycı, 2020: s. 842).

Holmes, Johnson ve Kirkpatrick'ın aynı zamanda düşünce kuruluşu olan Heritage Vakfı ve Wall Street Journal ile birlikte 1995 yılında geliştirdiği Heritage Vakfı Ekonomik Özgürlük Endeksi Smit'in 18.yüzyılda ifade ettiği özgürlük, refah ve

ekonomik özgürlük kavramlarını 21. yüzyılda gerçeğe dönüştüren ölçümler yapmaktadır. Endeks ekonomik fırsatlar ve refah arasındaki ilişkiyi küresel boyutta değerlendirilmesini sağlamaktadır. Ölçülemeyen hiçbir kavramın geliştirilmesinin mümkün olmayacağı sloganından hareketle “*ekonomik özgürlüğü yakalayan ve sürdüren ülkeler, daha az özgür ülkelerle karşılaştırıldığında daha fazla refah seviyesine ulaşmışlardır*” sonucunu elde edilmiştir (Heritage, 2021; Doucouliagos ve Ulubaşoğlu, 2004: 6). Endeks; hukukun üstünlüğü, devlet büyüklüğü, regülasyon (düzenleyici kurumların) verimliliği ve serbest piyasa olmak üzere dört ana başlık ve bu ana başlıkları oluşturan on iki alt başlıktan oluşmaktadır. Ülkeler 0-100 puan arasında değer alarak kendi içerisinde ekonomik olarak özgür, çoğunlukla özgür, orta derecede özgür, çoğunlukla özgür değil ve özgür değil olmak üzere beş kategoriye ayrılmaktadır (Heritage, 2021; Beach ve Kane, 2007: 39; Bölükbaşı, 2021: 187).

Çalışmada, 2020 Heritage Vakfı Ekonomik Özgürlük Endeksi verilerine göre en yüksek düzeyine sahip ilk on ülkeye ait 2006-2020 dönemini kapsayan veriler kullanılarak, ekonomik özgürlük ve kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda panel veri analizi yapılmıştır. Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın giriş bölümünde ekonomik özgürlük ile ilgili kavramsal çerçeve çizilmiştir ve ikinci bölümde literatüre katkı yapan çalışmalar ele alınmıştır. Üçüncü bölümde veri seti ve yöntem tanımlanmıştır, dördüncü bölümde ekonometrik analiz ve bulgulara yer verilerek sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

İktisat literatüründe liberalizm akımı eski olmasına karşın ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi açıklamak için yapılan uygulamalı çalışmaların varlığı yeni sayılabilmektedir. Ekonometrik model yardımı ile yapılan çalışmalar aracılığı ile yapılan çalışmalar genel olarak ekonomik özgürlüğün ekonomik büyümeyi desteklediği yönündedir.

Torstensson (1994) çalışmasında 68 ülkeyi kapsayan 1976–1985 dönemi verilerini kullanarak ekonomik özgürlüğün büyüme performansı üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmadaki mülkiyet hakları; mülkün devlete ait olma derecesi ve bireylerin mülklerine keyfi olarak el konulmasına karşı güvende olup olmadığı durumu açısından iki şekilde değerlendirilmiştir. Devlet mülkiyetinin derecesinin büyüme oranlarını etkilemediği buna karşılık mülkiyete keyfi olarak el konulması büyümeyi olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Dawson (1998) yaptığı çalışmasında 1975-1990 döneminde OECD ve gelişmekte olmak üzere toplamda 92 ülkenin Fraser Ekonomik Özgürlük Endeksi verilerini kullanarak, hem siyasi, sivil ve ekonomik özgürlük ölçüleri arasındaki ilişkiyi hem de kurumsal yapının işgücü başına düşen reel milli geliri e yatırımlar üzerine etkisini araştırmak için analiz yapmıştır. Çalışmada ekonomik özgürlük ve sivil özgürlüklerin beşeri sermaye yatırımı üzerindeki etkisi ile büyümeyi etkilediği belirtilmiştir. Elde edilen bu bulgu beşeri sermaye birikiminin kalkınma sürecinin önemli bir parçası olduğu büyüme modelleri için önemli bir çıkarımdır. Ekonomik özgürlüğün geniş ülke grubu çerçevesince büyüme üzerinde önemli ölçüde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Friedman'ın, ekonomik performansın kurumsal değişim üzerindeki etkilerini kontrol ettikten sonra bile, bir özgürlük türündeki bir değişikliğin diğerindeki değişimi başlattığı varsayımını desteklemektedir.

Heckelman (2000) yapmış olduğu çalışmasında 96 ülkenin 1991-1997 dönemi verileri kullanarak ekonomik özgürlük ve büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Analizinde Heritage Ekonomik Özgürlük Endeksi verilerini kullanmıştır. Vergi ve ticaret politikaları ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişki tespit edilememiştir. Ülkelerin kısa vadeli büyümeyi hemen görmek için düşük enflasyonu korumaya odaklanmalarını, sermaye hareketleri ve yabancı yatırım, ücret ve fiyat kontrolleri ve mülkiyet hakları alanlarındaki daha fazla özgürlük eğiliminin ekonomik büyüme oranlarını desteklediği sonucuna ulaşmıştır.

De Haan ve Sturm (2000) çalışmalarını ekonomik özgürlüğün ekonomik büyümeye yol açacağı tezinden hareketle oluşturmuştur. Heritage Vakfı ve Fraser Enstitüsü göstergeleri kapsamlı bir şekilde karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Bu ölçülerin kapsamı biraz farklı da olsa ülkeler için benzer sıramalar gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada 1975-1990 yılları arasında Fraser Enstitüsü Ekonomik Özgürlük sıralamasında yer alan 80 ülke analize dâhil ederek ekonomik büyüme ve ekonomik özgürlük arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Ekonomik özgürlük seviyesi düşük olan ülkeler için, skorun iyileştirilmesini ekonomik büyümeyi hızlandıracağı buna rağmen istikrarlı olan ekonomik büyümenin ise ekonomik özgürlük düzeyinden etkilenmediği sonucu elde edilmiştir.

Madan (2002) çalışmasında yüksek, orta ve düşük gelir gruplarına sahip toplam 152 ülkenin 1999 yılı verilerini kullanarak analiz yapmıştır. Farklı gelir düzeylerine sahip ülkelerde ekonomik özgürlük ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi araştırdığı çalışmada, yüksek ekonomik özgürlük düzeyi ile yüksek yaşam kalitesi arasında pozitif ve doğrudan bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gwartney vd. (2006) yapmış oldukları çalışmada, 94 ülkenin 1980-2000 yılları arasındaki verilerini kullanarak kurum kalitesinin kişi başına gelir ve büyüme oranları üzerine etkisini incelemiştir. Kurum kalitesi olarak Ekonomik Özgürlük Endeksi sıralamasını araştırmaya dâhil edilmiştir. Yüksek kurum kalitesinin ülkelerin ekonomik büyüme ve kişi başı gelir artışına yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak yüksek büyüme oranları her ülke için kurum kalitesini artırdığı noktasında bir sonuç elde edilememiştir.

Doucouliağos ve Ulubaşoğlu (2006) yapmış oldukları ortak çalışmada, 82 ülkenin 1970- 1999 yılları arasındaki verilerini kullanarak ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tahmin etmişlerdir. Çalışmada farklı değişkenlerin kullanıldığı dört farklı model kurulmuştur. Modellerin hepsinde ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Söz konusu dört modelden iki tanesinde yer alan politik özgürlük ve ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır.

Yenipazarlı (2009) çalışmasında Türkiye'deki ekonomik özgürlükler ile ekonomik performans arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Analize Türkiye'nin 1970-2006 dönemine ait verileri dâhil edilerek ARDL testi ve Johansen eşbütünleşme testi uygulamıştır. Modelde genişletilmiş Solow Büyüme Modeli'ne; bağımlı değişken olarak işçi başına GSYİH'nın ve bağımsız değişken olarak da ekonomik özgürlük endeksi, işçi başına net sermaye stoku ve beşeri sermaye (okullaşma oranı) eklenmiştir. Analiz sonucunda ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme sürecini hızlandırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Herrera-Echeverri vd. (2013) çalışmalarında gelişmişlik düzeyine göre üç gruba ayırdıkları ülkelerde şirket oluşturma, kurumsal kalite, serbest piyasa ve doğrudan yabancı yatırım arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Yüksek gelir seviyesine sahip olan ülkelerin sahip oldukları kurumların kalitesi de yüksektir. İş kurma maliyetlerinin ve sürelerinin düşük olması üç grupta yer alan ülkeler için önemli olduğu buna ek olarak doğrudan yabancı yatırımların da kurum kalitesinin iş yaratma kapasitesi üzerinde pozitif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Akın vd. (2014) yaptıkları çalışmalarında farklı gelir seviyelerine sahip ülkeler için ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmıştır. 2000-2010 dönemi için 94 ülkeden oluşan bir örneklem üzerinde bir panel analizi yapmıştır. Gelir düzeyi ne olursa olsun, tüm ülkelerde ekonomik özgürlük düzeyinin ekonomik büyüme ile pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Tunçsiper ve Biçen (2014) çalışmasında Türkiye dâhil toplam 9 yükselen (gelişen) ekonomi ülkesinin 2000-2012 dönemine ait verilerini kullanarak

ekonomik büyüme ve ekonomik özgürlük arasındaki ilişkiyi panel regresyon yöntemini ile analiz etmiştir. Çalışmada Heritage Vakfı Ekonomik Özgürlük verileri, mülkiyet hakları endeksi, çalışma özgürlüğü endeksi, ticaret özgürlüğü endeksi ve yatırım yapma özgürlüğü endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Mülkiyet hakları endeksi ve yatırım yapma özgürlüğü endeksi ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişki sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık çalışma özgürlüğü endeksi ve ticaret özgürlüğü endeksi ile ekonomik büyüme arasında ise pozitif bir ilişki sonucu elde edilmiştir. Bunların yanı sıra ekonomik özgürlük endeksi ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki tespit edilememiştir.

Al-Gasaymeh vd (2020) çalışmalarında 13 MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) ülkesinin 2010-2018 yılları arasındaki verilerinden yararlanarak ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Heritage Vakfı Ekonomik Özgürlük Endeksi verileri kullanılarak mülkiyet hakları, yolsuzluktan özgürlük, hükümet harcamaları, iş özgürlüğü ve parasal özgürlük göstergeleri analize tabii tutularak MENA ülkelerinde ekonomik özgürlüğün hangi boyutunun ekonomik büyümeye katkı vereceği araştırılmıştır. Ekonomik büyümenin ekonomik özgürlüğün söz konusu boyutları ile olumlu yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çoban (2020) yapmış olduğu çalışmasında Visegrad Dörtlüsü ülkelerinin 1995-2014 dönemi verileri kullanılarak ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme ve insani gelişme arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmada İnsani Gelişme Endeksi, Heritage Ekonomik Özgürlük Endeksi ve endeksin alt bileşenlerinden olan parasal özgürlük endeksi ve mülkiyet hakları endeksi verileri kullanılmıştır. Kamu sağlık harcamalarının GSYİH'ye oranı, kamu eğitim harcamalarının GSYİH'ye oranı ve enflasyon oranı kontrol değişken olarak analize dâhil edilmiştir. Sonuç olarak Visegrad ülkelerinin sahip olduğu ekonomik özgürlüklerin insani gelişmişlik seviyesini pozitif yönde etkilediği bulgusu elde edilmiştir.

Brkic vd (2020) çalışmalarında AB üyesi ve AB üyesi adaylık statüsünde olan gelişmiş ve gelişmekte olan toplam 43 ülkenin 1995-2014 dönemi verilerini kullanarak en küçük kareler yöntemi kullanılarak doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Çalışma ile ekonomik özgürlüğün hem AB hem de AB dışı ülkelerde büyüme üzerindeki etkileri karşılaştırmak amaçlanmıştır. Heritage Vakfı Ekonomik Özgürlük Endeksi verileri kullanılan çalışmada GSYİH, doğrudan yabancı sermaye (GSYİH içindeki) oranı yıllık nüfus artış oranı, dışa açıklık (GSYİH içindeki) oranı, kamu harcaması (GSYİH içindeki) oranı, orta öğretime kayıt oranı ve enflasyon oranı değişkenleri analize dâhil edilmiştir. Ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu gösterirken,

ekonomik özgürlüğün değişmesi büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışma kapsamında 10 ülkede 2006-2020 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak ekonomik özgürlüklerin kişi başına düşen GSYİH üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmaktadır. Analize dâhil edilen 10 ülke Heritage Vakfı'nın yayınladığı Ekonomik Özgürlük Endeksi'nde 2020 yılı için ilk 10 sıradaki ülkedir. Çalışma kapsamında belirtilen amaca ulaşmak için panel veri analizi yapılmıştır.

Tablo 1. Ekonomik Özgürlük Endeksi'ndeki İlk 10 Ülke (2020 Yılı)

Ülkeler	Ekonomik Özgürlük Endeks Değeri
1. Singapur	89.4
2. Hong Kong	89.1
3. Yeni Zelanda	84.1
4. Avustralya	82.6
5. İsviçre	82
6. İrlanda	80.9
7. Birleşik Krallık	79.3
8. Danimarka	78.3
9. Kanada	78.2
10. Estonya	77.7

Kaynak: www.heritage.org

Çalışmada bağımlı değişken olarak kişi başına düşen GSYİH (cari \$) kullanılmıştır. Bağımsız değişken ve ekonomik özgürlük göstergesi olarak ise Heritage Vakfı tarafından yıllık olarak yayınlanan Ekonomik Özgürlük Endeksi çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya ayrıca ticari dışa açıklık oranı, cari açık/GSYİH, doğrudan yabancı sermaye yatırımları (net girişler)/ GSYİH, kamu harcaması / GSYİH, Demokrasi Endeksi, Küresel Rekabetçilik Endeksi,

Yolsuzluk Endeksi ve İş Özgürlüğü Endeksi gibi kontrol değişkenleri yer almaktadır.

Bağımsız değişken olarak çalışmaya dâhil edilen Ekonomik Özgürlük Endeksi, Heritage Vakfı tarafından yayınlanmaktadır. 180 ülkenin incelendiği endekste ülkeler ekonomik özgürlük düzeylerine göre 0 ile 100 arasında puanlandırılmaktadır. 100 ekonomik özgürlük düzeyinin en yüksek olduğu puanı işaret etmekte iken 0 ise ekonomik özgürlük bakımından en düşük seviyeyi belirtmektedir.

Demokrasi Endeksi ise The Economist Intelligence Unit tarafından yıllık olarak yayınlanmaktadır. Ülkelerin demokratik gelişmişlik düzeylerine göre puanlandırıldığı endekste ülkeler 0 ile 10 sayıları arasında puanlandırılmaktadır. Ülkelerin demokratik gelişmişlik düzeyleri yükseldikçe endeks değerleri 10'a doğru artmakta iken eğer demokratik gelişmişlik düzeyleri düşüş gösteriyorsa 0'a doğru azalmaktadır.

Kontrol değişkenlerinden bir diğeri olan Küresel Rekabetçilik Endeksi ise Dünya Ekonomik Forumu tarafından yayınlanmaktadır. Ülkeler küresel rekabet edebilirlik düzeylerine göre 0 ile 10 puanları arasında derecelendirilmektedir. 0 en düşük düzeyi ifade etmekte iken 10 ise en yüksek küresel rekabetçilik düzeyini belirtmektedir.

Yolsuzluk Algısı Endeksi, Uluslararası Şeffaflık Örgütü tarafından yıllık olarak yayınlanmaktadır. 1995 yılından beri yayınlanan endeks kapsamında ülkeler 0 ile 100 puanları arasında endeks değerine sahip olmaktadır. Ülkelerin endeks değeri 100'e yaklaştıkça ülkelerdeki yolsuzluk algısı azalmakta iken endeks değerleri 0'a yaklaştıkça ise bu ülkelerdeki yolsuzluk algısı artmaktadır.

İş Özgürlüğü Endeksi ise Heritage Vakfı tarafından yayınlanan Ekonomik Özgürlük Endeksi'nin alt endekslerinden birisidir. Ülkelerin endeks değerleri 100'e yaklaştıkça bu ülkelerde iş özgürlüğü artmakta iken eğer ülkelerin endeks değerleri 0'a doğru yaklaşırsa bu ülkelerde iş özgürlüğü düzeyi azalmaktadır.

Çalışma kapsamında oluşturulan model aşağıdaki gibidir:

$$GDP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EFL_{it} + \alpha_2 DI_{it} + \alpha_3 GCI_{it} + \alpha_4 CPI_{it} + \alpha_5 CPI_{it} + \alpha_6 BFI_{it} + \alpha_7 TRADE_{it} + \alpha_8 CAB_{it} + \alpha_9 FDI_{it} + \alpha_{10} GOVEXP_{it} + \alpha_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

GDP_{it} , kişi başına düşen GSYİH'yı, EFL_{it} , Ekonomik Özgürlük Endeksi'ni, DI_{it} , Demokrasi Endeksi'ni, GCI_{it} , Küresel Rekabetçilik Endeksi'ni, CPI_{it} , Yolsuzluk Algısı Endeksi'ni, BFI_{it} , İş Özgürlüğü Endeksi'ni, $TRADE_{it}$, ticari dışa açıklık oranını, CAB_{it} , cari açığın GSYİH'ya oranını, FDI_{it} , doğrudan yabancı yatırımları

(net girişler), $GOVEXP_{it}$, kamu harcamalarının GSYİH'ya oranını, α_0 sabit parametreyi, α_i birim etkiyi, λ_t zaman etkisini ve ε_{it} ise hata terimini belirtmektedir.

Çalışmaya dahil edilen bağımlı değişken ve bağımsız değişkenler, bu değişkenlere ait kısaltmalar ve bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerine beklenen etkilerini ifade eden bilgiler Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Bilgiler ve Bağımlı Değişken Üzerine Beklenen Etkiler

Değişken	Değişkenin Kısaltması	Kişi Başına Düşen GSYİH üzerindeki beklenen etkiler
Ekonomik Özgürlük Endeksi	EFI	+
Demokrasi Endeksi	DI	+
Küresel Rekabetçilik Endeksi	GCI	+
Yolsuzluk Algısı Endeksi	CPI	-
İş Özgürlüğü Endeksi	BFI	+
Ticari Dışa Açıklık Oranı	TRADE	+
Cari İşlemler Dengesi/GSYİH	CAB	+
Doğrudan Yabancı Yatırımlar (Net Girişler)/ GSYİH	FDI	+
Kamu Harcaması/GSYİH	GOVEXP	+
Kişi Başına düşen GSYİH	GDP	

Çalışmaya dâhil edilen değişkenlerin tespit edilmesinde benzer çalışmalardan faydalanılmıştır. Çalışma kapsamında ilk olarak değişkenlere ait özet istatistiklere yer verilecek, sonrasında ise modele dair spesifikasyon testleri yapılacaktır. Spesifikasyon testleri yapıldıktan sonra model uygun dirençli tahminciyle tahmin edilecektir.

4. AMPİRİK ANALİZ

Çalışma kapsamında öncelikle tanımlayıcı istatistiklere verilecektir. Tablo 3'de değişkenlere dair tanımlayıcı istatistikler yer almaktadır. Gözlem sayıları, ortalama değerler, standart sapma, minimum değerler ve maksimum değerler görülmektedir.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama değer	Standart Sapma	Minimum değer	Maksimum değer
GDP	150	49006.01	16834.73	12631.57	88415.63
EFI	150	81.16467	4.542789	73.2	90.2
DI	150	8.307933	1.214399	5.85	9.8
GCI	150	5.351067	0.3260855	4.56	5.94
CPI	150	8.236667	0.7723769	6.4	9.6
BFI	150	81.488	11.99407	47	100
TRADE	150	153.0229	120.3722	40.64967	442.62
CAB	150	2.474546	8.065574	-14.98362	27.1433
FDI	150	9.892383	13.35549	-11.99727	81.32432
GOVEXP	150	16.84867	5.072755	8.418386	27.935

Tanımlayıcı istatistikler ifade edildikten sonraki aşama modelin tahmininden önce yapılması gereken spesifikasyon testleridir. Klasik modelin varlığı, Hausman testi, değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sınamalarının yapılması önem arz etmektedir.

Tablo 4. Spesifikasyon Testleri Sonuçları

F Testi	
F İstatistik Değeri	17.23
Olasılık Değeri	0.0000
Hausman Testi	
Ki kare İstatistik Değeri	75.89
Olasılık Değeri	0.0000
Değiştirilmiş Wald Testi	
Ki kare İstatistik Değeri	35.54
Olasılık Değeri	0.0001
Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin Watson Testi ve Baltagi-Wu Yerel En İyi Değişmez Testi	
Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Test İstatistik Değeri	0.66495406
Baltagi-Wu Yerel En İyi Değişmez Test İstatistik Değeri	0.97588205
Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı Testi	
Breusch-Pagan LM Test İstatistik Değeri	165.349
Olasılık Değeri	0.0000

Tablo 4’de spesifikasyon testlerine dair bulgular görülmektedir. Klasik modelin varlığını sınamak için yapılan F testine dair sonuçlar incelendiğinde, model kapsamında klasik modelin reddedildiği sonucuna varıldığı gözlemlenmektedir. Model kapsamında birim etkilerinin mevcut olduğu görülmektedir. Bunun dışında Hausman testi bir etkinlik testi olmakla beraber sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modelinden hangisinin etkin olduğunu belirlemeye yönelik kullanılmaktadır. Yapılan Hausman testi neticesinde ulaşılan olasılık değeri sabit etkiler modelinin geçerli olduğunu göstermektedir. Klasik modelin varlığının sınanması ve Hausman testi yapıldıktan sonraki aşama değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon gibi istatistiksel problemlerin varlığının sınanmasıdır. Değişen varyans probleminin sınanması için çalışma kapsamında Değiştirilmiş Wald testi uygulanmıştır. Değişen varyans problemi için başvuru Değiştirilmiş Wald testi sonucu elde edilen olasılık değeri sabit varyansın olmadığını işaret etmektedir. Modelde değişen varyans problemine rastlanmıştır. Otokorelasyonu sınamak amacıyla ise Bhargava, Franzini ve Narendranathan’ın Durbin Watson testi ve Baltagi-Wu Yerel En İyi Değişmez testleri uygulanmıştır. Bu iki test değerleri eğer 2’den küçük olursa otokorelasyon

ciddi düzeydedir. Modelde bu iki teste dair elde edilen bulgular da 2'den oldukça küçük olduğu için modelde otokorelasyon problemine rastlandığı görülmektedir. Birimler arası korelasyonu sınama amacıyla ise Pesaran CD testi uygulanmıştır. Ulaşılan olasılık değeri birimler arası korelasyonun mevcut olduğunu göstermektedir. Çalışma kapsamında hem değişen varyans, hem otokorelasyon hem de birimler arası korelasyon problemine rastlandığı için bu üç durumu göz önünde bulunduran dirençli tahminci tercih edilerek model tahmin edilmelidir.

Driscoll-Kraay tahmincisi, sabit etkiler modeli ve havuzlanmış en küçük kareler modeli etkin olduğunda kullanılabilir. Tablo 5'de de model kapsamında yapılan Driscoll-Kraay dirençli tahmincisiyle ulaşılan bulgular görülmektedir. R^2 değeri 0.4556 olarak görülmektedir. Bu aynı zamanda bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünü ifade etmektedir.

Tablo 5. Modelin Tahmini

Bağımsız Değişken	Katsayı	Driscoll/Kraay Standart Hata	Olasılık Değeri
EFI	1645.018	522.301	0.007
DI	11048.78	1489.18	0.000
GCI	3458.554	5727.928	0.556
CPI	-9349.361	3151.661	0.010
BFI	148.573	56.82667	0.020
TRADE	-25.25192	36.16894	0.497
CAB	235.9919	123.3126	0.076
FDI	-73.20465	66.2149	0.288
GOVEXP	-1389.456	462.7628	0.010
$R^2= 0.4556$			
***: %1 Anlamlılık Düzeyi			
**: %5 Anlamlılık Düzeyi			
*: %10 Anlamlılık Düzeyi			

Bağımsız değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi ifade eden bulgular incelendiğinde ilk olarak EFI ve GDP değişkenleri arasındaki ilişkiye yönelik sonuçlara bakıldığında iki değişken arasındaki ilişkinin yönünün pozitif olduğu görülmektedir. Analize dâhil edilen 10 ülkede ekonomik özgürlük düzeyi arttıkça kişi başına düşen GSYİH'nın arttığı gözlemlenmektedir. Elde edilen sonuç aynı zamanda istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlıdır.

Demokrasi Endeksi ve kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki analiz edildiğinde ulaşılan katsayının yönünün pozitif olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır. Ekonomik özgürlük düzeyi yüksek 10 ülkede demokrasi düzeyi arttıkça kişi başına düşen GSYİH artmaktadır. Ulaşılan bulgular aynı zamanda %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

GCI ve GDP değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde GCI değişkeninin katsayısının yönünün pozitif olduğu görülmektedir. 10 ülkede küresel rekabetçilik düzeyi arttığında kişi başına düşen GSYİH da artmaktadır. Fakat ulaşılan bulgular istatistiksel olarak anlamsızdır.

Yolsuzluk Algısı Endeksi ve kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki analiz edildiğinde iki değişken arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığına rastlanmaktadır. 10 ülkede yolsuzluk algısı arttıkça kişi başına düşen GSYİH azalmaktadır. Elde edilen sonuçlar aynı zamanda istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlıdır.

Ekonomik Özgürlük Endeksi'nin alt endekslerinden olan İş Özgürlüğü Endeksi ve kişi başına düşen GSYİH değişkenleri arasındaki ilişki kapsamında ulaşılan bulgulara bakıldığında iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişkiye rastlandığı görülmektedir. Analize dâhil edilen ülkelerde iş özgürlüğü arttıkça kişi başına düşen GSYİH artmaktadır. Ulaşılan bulgular aynı zamanda istatistiksel olarak %5 önem düzeyinde anlamlıdır.

TRADE ve GDP değişkenleri arasındaki ilişkiye dair bulgulara bakıldığında iki değişken arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Belirtilen ülkelerde ticari dışa açıklık oranı arttıkça kişi başına düşen GSYİH azalmaktadır. Ancak ulaşılan bulgular istatistiksel olarak anlamsızdır.

CAB değişkeninin katsayısına bakıldığında değişkenin katsayısının yönünün pozitif olduğu görülmektedir. 10 ülkede cari açık arttığında kişi başına düşen GSYİH'ın da arttığı gözlemlenmektedir. Fakat elde edilen sonuçlar istatistiksel olarak ancak %10 önem düzeyinde anlamlılığı işaret etmektedir.

Doğrudan yabancı yatırımların kişi başına düşen GSYİH üzerine etkisini gösteren FDI değişkeninin katsayısına bakıldığında bu katsayının yönünün negatif olduğu bilgisi elde edilmiştir. 10 ülkede doğrudan yabancı yatırımlar(net girişler) arttıkça kişi başına düşen GSYİH azalmaktadır. Fakat ulaşılan bulgular istatistiksel olarak anlamsızdır.

Son olarak GOVEXP ve GDP değişkenleri arasındaki ilişkiye dair bulgular ifade edilecek olursa iki değişken arasında negatif yönlü bir ilişkinin varlığına

rastlandığı görülmektedir. Kamu harcamaları arttıkça kişi başına düşen GSYİH azalmaktadır. Elde edilen bulgular aynı zamanda %1 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

5.SONUÇ

Birçok ülkede ekonomik büyümenin sağlanamaması hem tarihsel olarak hem de günümüzde en önemli ekonomik sorunlardan birisini oluşturmaktadır. Bazı ülkelerin yüksek ekonomik büyüme oranlarına ulaşip bazılarının ulaşamaması ekonomik büyümenin belirleyicilerine yönelik araştırmaların artmasına neden olmaktadır (Justesen, 2008). Ekonomik büyümenin makroekonomik belirleyicilerine yönelik yapılan araştırmalarla beraber ekonomik olmayan belirleyicilerinin de merak edildiği bilinmektedir.

Büyüme hızının ekonomik olmayan belirleyicilerine yönelik ilginin yakın dönemde ciddi bir biçimde arttığı ve ilgi konusu olduğu görülmektedir. Araştırmacılar, politika yapıcılar ve hükümetler artık bu ekonomik olmayan belirleyicilerin bir ülkenin ekonomik kalkınmasında önemli bir rol oynadığı konusunda hemfikirdir. Araştırmacılar, iş kurma kolaylığı ile ilgili ekonomik olmayan belirleyicilerin farklı olduğu durumlarda aynı kaynaklara sahip iki ülkenin farklı hızlarda gelişeceğine inanmaktadırlar. İş için daha elverişli bir çevreye sahip olan ülke, iş için daha elverişsiz bir çevreye sahip olan ülkeye göre daha hızlı büyüyecektir (Hussain ve Hague, 2016).

Modern ekonomik büyüme teorileri, ekonomik özgürlüğü bir ülkedeki ekonomik kalkınma ve refahın önemli bir faktörü olarak öne çıkarmaktadır (Justesen, 2008; Kacprzyk, 2016). Ekonomik özgürlüğü destekleyen politikalar, sürdürülebilir ekonomik büyümeye doğru uygulanabilir bir yol olarak önerilmektedir (Compton vd, 2011). Bireyler, mal, mülk vb edinebilme hususunda özgür olmalı ve herhangi bir kısıtlamaya maruz kalmamalıdır.

Bu çalışmada Singapur, Hong Kong, Yeni Zelanda, Avustralya, İsviçre, İrlanda, Birleşik Krallık, Danimarka, Kanada ve Estonya olmak üzere 10 ülkede ekonomik özgürlüğün kişi başına düşen GSYİH üzerine etkisi araştırılmıştır. Dengeli panel veri analizinin gerçekleştirildiği çalışmada ekonomik özgürlük göstergesi olarak Heritage Vakfı tarafından yayınlanan Ekonomik Özgürlük Endeksi kullanılmıştır. Ayrıca Ekonomik Özgürlük Endeksi'nin alt endekslerinden İş Özgürlüğü Endeksi analize bağımsız değişken olarak dâhil edilmiştir. Yine çalışmaya Küresel Rekabetçilik Endeksi, Yolsuzluk Algısı Endeksi, Demokrasi Endeksi, ticari dışa açıklık oranı, cari işlemler dengesi/GSYİH, doğrudan yabancı yatırımlar (net

girişler) ve kamu harcaması/GSYİH gibi kontrol değişkenleri ekonometrik analize dâhil edilmiştir.

Yapılan analizler neticesinde analize dâhil edilen 10 ülkede ekonomik özgürlüğün kişi başına düşen GSYİH'yi artırdığı görülmektedir. EFI değişkeninin katsayısının yönü pozitiftir. Analize dâhil edilen 10 ülkede ekonomik özgürlükler arttıkça kişi başına düşen GSYİH artmaktadır. Elde edilen bulgular aynı zamanda istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlılığı işaret etmektedir. Ulaşılan bulgular aynı zamanda literatürdeki benzer çalışmalarda elde edilen bulgularla da uyum içerisindedir (Dawson, 1998; Heckelman, 2000; De Haan ve Sturm, 2000; Madan, 2002; Gwartney vd, 2006; Yenipazarlı, 2009; Herrera-Echeverri vd, 2013; Akın vd, 2014; Al-Gasaymeh vd, 2020).

Kontrol değişkenlerinden BFI ile GDP değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde değişkenler arasında pozitif yönlü ilişki olduğu görülmektedir. Analize dâhil olan 10 ülkede iş özgürlüğü düzeyi arttıkça kişi başına düşen GSYİH artmaktadır. Ulaşılan bulgular aynı zamanda istatistiksel olarak %5 önem düzeyinde anlamlıdır. Yine Demokrasi Endeksi ve kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişkiye bakıldığında değişkenler arasında pozitif yönlü ilişkinin varlığı görülmektedir. Elde edilen bulgu aynı zamanda istatistiksel olarak %1 önem düzeyinde anlamlıdır. CPI ve GDP değişkenleri arasında ise beklendiği gibi negatif yönlü ilişki tespit edilmiş olup aynı zamanda ulaşılan sonucun %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. GOVEXP ile GDP değişkeni arasındaki ilişki analiz edildiğinde ise negatif yönlü bir ilişkinin bulunduğu ve ulaşılan sonucun %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

CAB değişkeni ve GDP değişkenleri arasındaki ilişki incelendiğinde değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiş olup ulaşılan sonucun istatistiksel olarak ancak %10 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Küresel Rekabetçilik Endeksi ve kişi başına düşen GSYİH arasındaki ilişki analiz edildiğinde Küresel Rekabetçilik Endeksi arttığında kişi başına düşen GSYİH'nin arttığı bulgusu elde edilmiş olmasına rağmen elde edilen sonuç istatistiksel olarak anlamsızdır. Yine TRADE ve FDI değişkenlerinin katsayılarının yönünün negatif olduğu bulgusuna erişilmiş fakat bu sonuçların istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmektedir.

Çalışma kapsamında ulaşılan sonuçlar, kişi başına düşen GSYİH'nin artmasında ekonomik özgürlüklerin etkili olduğunu göstermektedir. Politika yapıcılar ekonomik özgürlükleri temin etmeli, mülkiyet haklarına herhangi bir kısıtlama getirmemelidirler. Bu kapsamda hukuki düzenlemelerle bireylerin ekonomik

özgürlükleri güvence altına alınmalı ve bu ekonomik özgürlükler tartışmaya açılmamalıdır. Ekonomik özgürlüklerin güvence altına alınmasıyla beraber doğrudan yabancı sermaye yatırımları için cazibe merkezi haline gelmelidir. Sermaye ve emek gibi üretim faktörlerinin hareket özgürlüğünü azaltacak uygulamalardan kaçınılmalıdır. Tüm bunların dışında yüksek işlem maliyetine yol açacak politikalardan uzak durulmalıdır.

YAZARLARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar, çalışmanın tümüne ortak katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluşun destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

Acemoğlu, D. (2012). "Introduction to Economic Growth", *Journal of Economic Theory*. 147, 545-550.

Akın, C., S., Aytun, C. & Aktaş, B., G. (2014). "The Impact of Economic Freedom upon Economic Growth: An Application on Different Income Groups". *Asian Economic and Financial Review*, 4(8), 1024-1039.

Aktan, C., C. (1996), "Demokrasi ve Piyasa Ekonomisi Yönünden Türkiye Dünyanın Neresinde?", *EGİAD 1996 Raporu*. İzmir.

Aktan, C., C. (1997). "Yolsuzluklar İle Ekonomide Serbestleşme ve Demokratikleşme Arasındaki İlişki". *Başak Dergisi*, 97, 14-17.

Al-Gasaymeh, A., Almahadin, H., A., Alshurideh, M., Al-Zoubi, N., A. & Alzoubi, H., M. (2020). "The Role of Economic Freedom in Economic Growth: Evidence from the MENA Region". *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 13(10), 759-774.

Barış, S. (2019). *Yurtiçi Tasarruflar ve Ekonomik Büyüme: Teori ve Türkiye Örneği*, Tokat: Taşhan Kitap Yayınları.

Beşkaya, A. ve Manan, Ö. (2009). "Ekonomik Özgürlükler ve Demokrasi İle Ekonomik Performans Arasındaki İlişkinin Zaman Serileri İle Analizi: Türkiye Örneği". *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(10), 47-76.

Beach, W., W. & Kane, T. (2007). *Methodology: Measuring the 10 Economic Freedoms, 2007 Index of Economic Freedom*, The Heritage Foundation, Dow Jones & Company, Inc., Washington, D.C., pp. 37-55.

Beach, W., W. & Miles, M., A. (2005). “Explaining the Factors of Index of Economic Freedom” in Marc A. Miles, Edwin J. Feulner, and Mary A. O’Grady (eds.), *Index of Economic Freedom*. Washington: Heritage Foundation, pp, 57–78.

Berber, M. (2006). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*. (3. Baskı), Trabzon: Derya Kitapevi.

Berggren, N. (2003). “The Benefits of Economic Freedom”, *The Independent Review*. 8(2), 193-211.

Bölükbaşı, M. (2021). *Sosyal Bilimlerde Güncel Araştırmalar, içinde. Sürdürülebilir Kalkınma ve Ekonomik Özgürlükler İlişkisi* (Editörler: Selçuk İpek ve Cüneyt Kılıç). Bursa: Ekin Yayınevi. ss. 186-195

Brkic, I. Gradojevic, N. & Ingjattjevic, S. (2020). “The Impact of Economic Freedom on Economic Growth? New European Dynamic Panel Evidence”. *Journal of Risk Financial Management*, 13(2), 1-13.

Bülbül, K. (2011). “Özgürlük Kavramı ve Modern İdeolojilerin Özgürlük Anlayışları”. *Eski Yeni*, 20, 31-45.

Carlsson, F. & Lundström, S. (2002). “Economic Freedom and Growth: Decomposing the Effects”. *Public Choice*, 112, 335-344.

Compton, R. A., Giedeman, D. C. & Hoover, G. A. (2011). “Panel Evidence On Economic Freedom And Growth in The United States”. *European Journal of Political Economy*, 27(3), 423-435.

Crampton, E. (2002). “You Get What You Vote For: Electoral Determinants of Economic Freedom”. *Journal of Private Enterprise*, 18(0211003), 1-20.

Çoban, M., N.(2020). “Ekonomik Özgürlüklerin İnsani Gelişmişlik Üzerine Etkisi: Visegrad Dörtlüsü Kapsamında Panel Veri Analizi”. *TESAM Akademi Dergisi*,7(1),143-162.

Dawson, J., W. (1998). “Institutions, Investment and Growth: New Cross-Country and Panel Data Evidence”. *Economic Inquiry*, 36, 603-619.

- De Haan, J.& Sturm, J., E. (2000). “On the Relationship Between Economic Freedom and Economic Growth”. *European Journal of Political Economy*, 16(2), 215-241.
- Doucoulagos, C. (2005). “Publication Bias in the Economic Freedom and Economic Growth Literature”. *Journal of Economic Surveys*, 19(3), 367-387.
- Doucoulagos, C.& Ulubasoglu, M. (2004). *Economic Freedom and Economic Growth: Selection, Specification and Genuine Effects*. Berlin: In European Public Choice Society Meetings
- Doucoulagos, C.& Ulubasoglu, M. (2006). “Economic Freedom and Economic Growth: Does Specification Make a Difference?”. *European Journal of Political Economy*, 22, 60-81.
- Dursun, İ. (2002). *Ekonomik Özgürlükler-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Teorik ve Uygulamalı Bir İnceleme*. Doktora Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Friedman, M. (2018). *Kapitalizm ve Özgürlük*. 5. Baskı. Doğan Erberk ve Nilgün Himmetoğlu (Çev.). Ankara: Eksi Kitaplar.
- Gwartney, J., Lawson, R. & Block, W. (1996). *Economic Freedom in the World: 1975-1995*. Vancouver: Fraser Institute,
- Gwartney, J., Lawson, R. & Helcombe, R. (1999). “Economic Freedom and the Environment for Economic Growth”. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 155(4), 643- 663.
- Gwartney, J., Holcombe, R. & Lawson, R. (2006). “Institutions and the Impact of Investment on Growth.” *Kyklos*, 59(2), 255-273.
- Heckelman J., C. (2000). “Economic Freedom and Economic Growth: A Short-Run Causal Investigation”. *Journal of Applied Economics*, 3(1), 71-91.
- Heritage, (2021), *The Economic Freedom Index 2021*. <https://www.heritage.org/index/> (Erişim Tarihi: 05.05.2022)
- Herrera-Echeverri, H., Haar, J. & Benavides Estévez-Bretón, J. (2013). “Foreign Direct Investment, Institutional Quality, Economic Freedom and Entrepreneurship in Emerging Markets”. *Journal of Business Research*, 67(9), 1921-1932.
- Holmes, K., R. (2014). *Two Decades of Measuring Economic Freedom: A Look Back at the Index*

Hussain, M.E. & Haque, M. (2016). "Impact of Economic Freedom on the Growth Rate: A Panel Data Analysis". *Economies*, 4(5), 1-15.

Justesen, M. K. (2008). "The Effect Of Economic Freedom On Growth Revisited: New Evidence On Causality From A Panel Of Countries 1970–1999". *European Journal of Political Economy*, 24, 642–60.

Kacprzyk, A. (2016). "Economic Freedom–Growth Nexus In European Union Countries". *Applied Economics Letters*, 23, 494–97.

Kalaycı, İ. (2020). *Türkiye Ekonomisi: Kuram, Tarih, Politika içinde. Küresel Endeksler ve Ekonomi-Politik Gelecek* (Editör: İrfan Kalaycı). İstanbul: Divan Kitap. ss.837-880.

Kasper, W. (2007). *İktisadi Özgürlük ve Gelişme, Bahadır Akın (Çev)*. Ankara: Liberte Yayınları.

Madan, A. (2002). "The Relationship between Economic Freedom and Socio - Economic Development". *University Avenue Undergraduate Journal of Economics*, 7(1), 1-59.

Miller, T. & Kim, A., B. (2015), 2015 Index of Economic Freedom. The Heritage Foundation Wall Street Journal: Washington

Miller, T., Kim, A.,B. & Roberts, J., M. (2021). 2021 Index of Economic Freedom, The Heritage Foundation Wall Street Journal: Washinton

North, C.,D. "Kurumlar, Kurumsal Değişim ve Ekonomik Performans", Gül Çağalı Güven (Çev.). İstanbul: Sabancı Üniversitesi Yayınları, 2010

Parasız, İ. *Ekonomik Büyüme Teorileri*, (3. Baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi, 2008

Scully, G., W. & Slottje, Dj. (1991). "Ranking Economic Liberty Across Countries". *Public Choice*, 69(2), 121-152.

Torstensson, J. (1994). "Property Rights and Economic Growth: an Empirical Study". *Kyklos* 47(2), 231-247.

Tunçsiper, B. Ve Biçen, Ö., F. (2014). "Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Panel Regresyon Yöntemiyle İncelenmesi". *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(2), 25-45.

Ünsal, E. (2007), *İktisadi Büyüme*, (11. Baskı). Ankara: İmaj Yayınevi.

Yayla, A. (2008), *Liberalizm*. 5. Baskı, Ankara: Liberte Yayınları.

Yayla, A. (2014). Özgürlük Yolu: Hayek'in Sosyal Teorisi. İstanbul: Profil Yayıncılık.

Yenipazarlı, A. (2009). Ekonomik Özgürlükler ve Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Zaman Serisi Analizi. Doktora Tezi. Nazilli: Adnan Menderes Üniversitesi.

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

VERİ MADENCİLİĞİ: KONUT FİYAT ENDEKSİ VE KONUT SATIŞ SAYILARININ BASİT DOĞRUSAL REGRESYON ANALİZİ*

Mehlika KOCABAŞ AKAY¹

Dr. Öğr. Üyesi

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi

E-mail: mehlika.kocabas@kocaeli.edu.tr

ORCID ID: 0000-0003-0564-4625

Zeynep Sude KAYA

Endüstri Mühendisi

E-mail: zsudekaya52@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-5858-6655

Meral ŞAHİN GÜNKUT

Okul Müdürü

Milangaz Hacer Demirören Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi

E-mail: meralmary@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-7023-0803

Öz

Gelecekte şirketlerin en büyük sorunlarından biri büyük veri tabanlarından faydalı ve verimli bilgiyi elde edip analiz etmek olacaktır. Bu sorunu çözecek olan en önemli alanlardan biri veri madenciliğidir. Bu makale çalışmasında veri

* Bu çalışmada bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ **Sorumlu Yazar:** mehlika.kocabas@kocaeli.edu.tr

Atf (APA): Kocabaş Akay, M., Kaya, Z. S. & Şahin Günkut, M., (2023), Veri Madenciliği: Konut Fiyat Endeksi ve Konut Satış Sayılarının Basit Doğrusal Regresyon Analizi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 15 (1): 25-44., <https://doi.org/10.55827/ebd.1241987>.

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

madenciliği kavramı literatürden çeşitli yönleriyle kapsamlı bir şekilde incelenmiş ve veri madenciliği yöntemlerinden biri olan basit doğrusal regresyon analizi uygulaması yapılmıştır. Uygulamada Konut Fiyat Endeksi ve konut satış sayıları arasındaki ilişkinin incelenmesi için 4 farklı hipotez ortaya konmuştur. Bu hipotezlerin doğruluğunun incelenmesi için IBM SPSS Statistics programından yararlanılmıştır. KFE ve konut satış sayılarına ait veriler 2013-2022 yılları arasında 12 aylık periyodlar halinde TÜİK resmî web sitesinden alınmıştır. 26 sınıftan oluşan verilerin basit doğrusal regresyonla analizi sonucunda KFE ve konut satış sayıları arasında anlamlı, orta derecede, pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre regresyon analizi için gerekli ön koşulların iyileştirilmesi ve diğer veri madenciliği yöntemlerinin de bu ilişki üzerinde denenerek sonuçların karşılaştırılması gerektiği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Veri, Veri Madenciliği, Bilgi Keşfi, Regresyon.

Alan Tanımı: Ekonomi, İstatistik

DATA MINING: SIMPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS OF HOUSING PRICE INDEX AND HOUSING SALES NUMBER

One of the biggest problems of companies in the future will be to obtain and analyze useful and efficient information from large databases. One of the most important areas that will solve this problem is data mining. In this article study, the concept of data mining has been extensively examined in various aspects from the literature and simple linear regression analysis, which is one of the data mining methods, has been applied. In practice, 4 different hypotheses have been put forward to examine the relationship between the Housing Price Index and the number of housing sales. IBM SPSS Statistics program was used to examine the accuracy of these hypotheses. Data on HPI and house sales numbers were obtained from the official website of TURKSTAT in 12-month periods between 2013 and 2022. As a result of the analysis of the data consisting of 26 classes with simple linear regression, a significant, moderate, positive relationship was found between the HPI and the number of house sales. According to the results obtained, it is necessary to improve the prerequisites for regression analysis and to compare the results by testing other data mining methods on this relationship.

Key Words: Data, Data Mining, Knowledge Discovery, Regression.

JEL Codes: Economics, Statistics.

1. GİRİŞ

Günümüzde makinelerin, insanların, internetin veri kaynağı olduğu bilinmektedir. Gelişen teknolojiyle veri sürekli kendini yenileyen, çeşitlenen ve hacmi artan bir duruma gelmiştir. Günlük hayatta sistematik şekilde yaptığımız teknolojik hareketlerin çoğunluğu istemsiz veya istemli veri oluşturur. Bu verilerin hacminin gün geçtikçe arttığı ve gelecekte neler olacağını tahmin etmek için en temel kavram olan veri madenciliği, veri hacminin geniş olduğu bu ortamda veri analizleri için kullanılmaktadır. Ham verileri bilgiye dönüştürme işlemine veri madenciliği denir. Son yıllarda gelişen bilgisayar teknolojileriyle veri madenciliği yöntemleri ve programlarının amacı büyük miktardaki verileri verimli ve etkin duruma getirmektir.

Veri madenciliği kapsamında olan bu çalışma yapılan uygulamayla literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Konut Fiyat Endeksi ve konut satış sayıları arasındaki ilişki basit doğrusal regresyon analiziyle IBM SPSS Statistics programı üzerinde incelenmiştir. Bu yönden de diğer çalışmalardan uygulama bazında ayrılmaktadır. KFE ve konut satış sayılarını bu şekilde inceleyen başka bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Ayrıca, emlak sektöründeki ve veri alanında çalışmalar yapan diğer araştırmacılar için yol gösterici bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

Gün geçtikçe önemi artan KFE ve konut satış sayıları hakkında yapılan bu çalışmayla konu çeşitli yönlerden incelenmiştir. Çalışma beş bölüme ayrılmıştır. Çalışmanın giriş bölümünde veri madenciliği ile ilgili kavramsal çerçeve çizilmiş olup ikinci bölümde veri madenciliğinin tanımı, sürecin adımları, veri madenciliği yöntemleri, uygulama alanları ile ilgili literatür taraması sonucunda genel bilgiler verilmiştir. Yine genel bilgiler kısmında oluşturulan 4 hipotez belirtilmiştir. Üçüncü bölümde veri ve yöntem tanımlanmış olup uygulamada kullanılan verilere ait bilgiler, verilerin uygulamaya hazır hale getirilmesi gibi bilgilere yer verilmiştir. Yöntem olarak kullanılan basit doğrusal regresyon hakkında genel bilgiler bölümünde bahsedilmeyen detaylı bilgilere, SPSS programı üzerinde yapılan analizin hangi aşamalarla yapıldığının detaylı görsel ve açıklamalarına ulaşılabilir. Dördüncü bölümde ise bulgular ve tartışma kısmı olarak SPSS programının hesapladığı sonuçlara tablolar halinde yer verilmiştir. Bu tablolardaki değerler incelenerek hipotezlerin doğruluğunun incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Beşinci bölüm olan sonuçlar ve önerilerde ise kullanılan 26 sınıf veri için tüm gerekli analiz sonuç değerleri tablo halinde verilmiş olup bu tablodan genel bir çıkarım yapılarak 4 hipotezin doğruluğu hakkında görüş bildirilmiştir. Çalışmadaki eksikliklerin giderilmesi ve gelecekte

bu konu üzerinden devam edebilecek diğer çalışmalar için önerilerde bulunularak KFE ile konut satış sayıları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışma tamamlanmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Veri Madenciliği Tanımı Ve Süreçleri

Veri madenciliği, büyük ölçekli veriler arasından faydalı bilgiye ulaşma, bilgiyi madenleme işidir (https://tr.wikipedia.org/wiki/Veri_madencili%C4%9Fi). Büyük veri yığınları içerisinde gelecekle ilgili tahminde bulunabilmemizi sağlayabilecek bağıntıların bilgisayar programı kullanarak aranması olarak da tanımlanabilir (<https://vizyonergenc.com>). Veri madenciliği araçlarını, çok farklı gerçek hayat projelerini, sınıflandırma, bölütleme, doğrulama, gelecek ile ilgili tahminde bulunma veya birliktelik analizi için kullanabiliriz (Zaimoğlu E.A.,2018)

Veri madenciliği bilgi bulma işleminin önemli bir adımıdır. Bilgi bulma süreci, literatürde bilgi ve veri keşfi olarak da geçmektedir (knowledge and data discovery, KDD) ve bu bilgi bulma adımları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- 1.Verdi Temizleme (gürültülü, tutarsız verileri silip eksik verileri doldurmak gibi)
- 2.Verdi Bütünleştirme (veri kaynaklarını birleştirmek)
- 3.Verdi Seçme (İşe yarayan verileri seçmek)
- 4.Verdi Dönüşümü (Verilerin veri madenciliği araçlarında daha başarılı kullanılabilecek hale dönüştürmek)
- 5.Verdi Madenciliği (Veri örüntülerinin yakalayabilmek için akıllı yöntemler uygulamak)
- 6.Örüntü Değerlendirme (Yapılan ölçümlere göre elde edilmiş bilgiyi temsil eden ilginç örüntüleri bulmak)
- 7.Bilgi sunumu (Elde edilen bilginin kullanıcıya sunumu)

Bu adımlardan, veri seçimi problemle ilgili olmalı ve iyi analiz edilmelidir. Seçilen veri diğer aşamalarda kullanılacağı için bu aşama çok önemlidir doğru veri üzerinde çalışılması gerekir. Seçilen verideki tutarsızlıkların giderilmesi veya gürültülü verilerin temizlenmesi ön işleme aşamasında çözülür. Veri madenciliği aşamasında veriler kullanılabilir haldedir ve bu aşamada uygun veri madenciliği yöntemi seçilerek projeye göre ayarlanır. Veri değerlendirme aşamasında ise sonuçlar değerlendirilir ve uygun bulunması durumunda tekrarlanabilir, farklı

amaçlarla kullanılabilir ve insanlar için anlamlı bilgiye ulaşılmış olunur (Dener M., Dörterler M., Orman A.,2009).

2.2.Verit Madenciligi Yöntemleri

Veri madenciligi uygulanacak verilerden istenilen bilgiyi ortaya çıkarmak için uygun yöntemi bulmak ve yöntemi uygularken veriyi de yöntemle göre değiştirmek gerekir. Yani veri ve yöntem arasında uygunluk olmalıdır. Veri madenciligi yöntemleri aşağıdaki gibidir:

Sınıflama: Veri madenciliginde en yaygın kullanılan yöntemlerden biri, sınıflama yöntemidir. Bu yöntemde, eldeki verinin niteliklerini inceleyip, daha önceden belirlenmiş olan sınıflardan uygun olanına aktarmaktır.

Birliktelik Kuralları: Veri madenciliginde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden bir diğeri. Bu yöntem, büyük boyutlardaki veri tabanlarında yer alan ve birbirleriyle bağlantılı verileri ve aralarındaki bağlantıları belirlemeyi amaçlar.

Kümeleme: Bu veri madenciligi yönteminde amaç, verilerin kendi aralarındaki ilişkilere göre alt sınıflara ayrılmasını sağlamaktır.

Tahminleme: Bir veri seti içerisinde eksik durumda olan sayısal verilerin tahmin edilmesine dayanan veri madenciligi yöntemidir.

Aykırlık Analizi: Veriler içerisinde aşırı sapma olanların tespit edilmesi yöntemidir. Bu yöntemle, kredi kartlarından gerçekleştirilen olağandışı harcamalar tespit edilmektedir (<https://web.archive.org>).

2.3.Verit Madenciligi Kullanım Alanları

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle, internet ve bilgisayar kullanımının artması ve her yerden bilgiye ulaşılabilmesiyle gerçekleşen her işlem ve hareket veri haline dönüşmüştür. Bu derece büyük miktardaki verilerden yararlı sonuçlar elde edilmesi için veri madenciligi sıkça kullanılmaktadır. Veri madenciligi tekniklerinin kullanıldığı bazı alanlar: Biyomedikal ve DNA, mühendislik ve devlet uygulamaları, haberleşme ve iletişim, üretim ve imalat, sağlık, E-ticaret, eğitim, sigortacılık, finans (Zaimoğlu E.A., 2018) şeklinde sıralanabilir.

3.VERİLER VE YÖNTEM

3.1.Veriler

Bu çalışmada kullanılan veriler TÜİK' in resmî web sitesinde bulunan veri tabanındaki istatistiklerden alınmıştır. KFE şeklinde kısaltılan Konut Fiyat Endeksi, Türkiye konut piyasasındaki fiyat değişimlerini takip etmek amacıyla

oluşturulan endekstir. Konut fiyat endekslerinin hesaplanmasında, satışa konu olan tüm konutlara ilişkin fiyat verileri kullanılır (Hülagü T., Kızılkaya E., Özbekler A.G., Tunar P., 2016).

KFE verileri bu çalışma oluşturulduğunda 2010 yılının Ocak ayından, 2022 yılının Temmuz ayına kadar yayımlanmıştır. Ayrıca bu veriler iller için tek tek değil; iller 26 istatistikî bölge birimine ayrılarak grupça hesaplanmıştır. İstatistikî bölge gruplarının detayları Tablo 3.1.'de verilmiştir (KFE, Metaveri, TCMB)

Tablo 1. 1. İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflaması (KFE, Metaveri, TCMB)

DÜZEY 1	DÜZEY 2	DÜZEY 3 (İLLER)
TR 1 - İstanbul	TR 10	İstanbul
TR 2 - Batı Marmara	TR 21	Edirne, Kırklareli, Tekirdağ
	TR 22	Balıkesir, Çanakkale
TR 3 - Ege	TR 31	İzmir
	TR 32	Aydın, Denizli, Muğla
	TR 33	Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak
TR 4 - Doğu Marmara	TR 41	Bursa, Eskişehir, Bilecik
	TR 42	Bolu, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Düzce
TR 5 - Batı Anadolu	TR 51	Ankara
	TR 52	Konya, Karaman
TR 6 - Akdeniz	TR 61	Antalya, Burdur, Isparta
	TR 62	Adana, Mersin
	TR 63	Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye
TR 7 - Orta Anadolu	TR 71	Nevşehir, Niğde, Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir
	TR 72	Kayseri, Sivas, Yozgat
TR 8 - Batı Karadeniz	TR 81	Zonguldak, Bartın, Karabük
	TR 82	Çankırı, Kastamonu, Sinop
TR 9 - Doğu Karadeniz	TR 83	Samsun, Çorum, Amasya, Tokat
	TR 90	Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, Trabzon
TR A - Kuzeydoğu Anadolu	TR A1	Erzurum, Erzincan, Bayburt
	TR A2	Ağrı, Ardahan, Kars, Iğdır
TR B - Ortadoğu Anadolu	TR B1	Bingöl, Elazığ, Malatya, Tunceli
	TR B2	Van, Bitlis, Hakkâri, Muş
TR C - Güneydoğu Anadolu	TR C1	Kilis, Adıyaman, Gaziantep
	TR C2	Diyarbakır, Şanlıurfa
	TR C3	Batman, Mardin, Siirt, Şırnak

Konut satış sayılarına ait veriler ise iller için tek tek yayımlanmış olup 2013 yılının Ocak ayından, 2022 yılının Ağustos ayına kadar yayımlanmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), (tuik.gov.tr).

Bu durumda KFE ve Konut satış sayıları için bulunan istatistikler farklı tarihlerde başlamaktadır. Bu durumun çözülmesi için çalışmada her iki istatistik veri bilgileri için de 2013 yılının Ocak ayından, 2021 yılının Aralık ayına kadar olmak üzere toplam 108 aylık veri içeren tarih aralığı baz alınmıştır.

Diğer sorun ise verilerin farklı kategorilere göre girilmesidir. Bunu engellemek için de Konut satış sayılarına ait veriler, KFE istatistiğine ait veriler gibi 26 gruba indirgenmiştir. Bunun için Excel üzerinden verinin bulunduğu gruptaki her il için olan konut satış sayıları toplanarak, bulunduğu grupta kaç il varsa o değere bölünerek kısacası aritmetik ortalaması alınarak veri dönüşümü gerçekleştirilmiştir.

Veri dönüşümü sonrası konut satış sayısındaki ondalıklı sayılar yuvarlanarak tam sayılara çevrilmiştir çünkü ondalıklı bir konut satış sayısı olamaz.

Tüm bu işlemler gerçekleştirildikten sonra verilerin son hali sadece 2013 verilerini örnek olması açısından Tablo 2. ve Tablo 3.'te gösterilmiştir.

Tablo 2.Konut Fiyat Endeksi (KFE)

Konut Fiyat Endeksi (KFE), 2013-2021	2013											
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
TR 10 (İstanbul)	48	49	50	51	52	52	53	54	54	55	56	57
TR 51 (Ankara)	65	65	66	67	68	68	69	69	69	70	71	71
TR 31 (İzmir)	53	54	55	56	56	57	57	58	58	59	60	60
TR 21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ)	57	57	58	58	59	59	59	59	60	60	60	60
TR 22 (Balıkesir, Çanakkale)	56	57	57	58	58	59	59	59	60	60	60	59
TR 32 (Aydın, Denizli, Muğla)	52	53	53	54	55	55	56	57	58	57	57	57
TR 33 (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)	65	65	66	67	68	69	70	70	70	71	71	70
TR 41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik)	59	60	60	61	62	62	62	62	62	62	63	63
TR 42 (Bolu, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Düzce)	58	58	58	59	59	59	60	60	60	61	61	62
TR 52 (Konya, Karaman)	61	61	62	63	64	64	65	65	66	66	66	67
TR 61 (Antalya, Burdur, Isparta)	57	58	59	59	60	61	62	62	62	63	64	64
TR 62 (Adana, Mersin)	57	57	58	59	59	60	60	60	61	62	63	63
TR 63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	68	68	69	69	69	70	71	72	71	72	72	73
TR 71 (Nevşehir, Niğde, Aksaray, Kırıkkale, Kırşehir)	71	72	72	72	73	74	74	75	75	76	76	76
TR 72 (Kayseri, Sivas, Yozgat)	64	65	66	67	67	68	68	68	68	69	70	71
TR 81 (Zonguldak, Bartın, Karabük)	71	72	74	74	75	73	74	74	76	76	76	76
TR 82 (Çankırı, Kastamonu, Sinop)	67	67	68	70	72	71	71	69	69	68	71	71
TR 83 (Samsun, Çorum, Amasya, Tokat)	67	68	68	69	69	70	71	71	71	71	71	71
TR 90 (Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, Trabzon)	63	63	64	64	66	66	67	67	67	66	65	65
TR A1 (Erzurum, Erzincan, Bayburt)	72	73	74	75	74	74	74	74	74	74	75	77
TR A2 (Ağrı, Ardahan, Kars, Iğdır)	83	80	80	81	82	84	84	82	82	85	88	88
TR B1 (Bingöl, Elazığ, Malatya, Tunceli)	66	66	67	68	69	70	70	69	69	70	72	72
TR B2 (Van, Bitlis, Hakkari, Muş)	74	77	77	78	80	79	80	79	79	78	79	80
TR C1 (Kilis, Adıyaman, Gaziantep)	69	70	71	72	73	74	75	77	78	79	80	81
TR C2 (Diyarbakır, Şanlıurfa)	82	82	83	83	84	84	85	85	85	86	87	87
TR C3 (Batman, Mardin, Siirt, Şırnak)	74	74	76	77	77	78	78	77	78	80	80	81

Tablo 3. Konut Satış Sayıları

Konut satış sayıları, 2013-2021	2013											
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
TR 10 (İstanbul)	18235	18971	21570	20791	22030	19357	20668	14930	18514	14866	20935	23922
TR 51 (Ankara)	11215	11281	12291	11889	12638	11692	12428	9636	12206	8231	11981	12285
TR 31 (İzmir)	5590	5660	6351	6262	6535	6379	7010	4961	5969	4599	6202	6903
TR 21 (Edirne, Kırklareli, Tekirdağ)	1015	978	1146	1116	1308	1202	1379	1005	1351	1002	1203	1200
TR 22 (Balıkesir, Çanakkale)	1073	1085	1249	1363	1436	1313	1569	1382	1602	1026	1339	1679
TR 32 (Aydın, Denizli, Muğla)	1263	1271	1516	1365	1497	1378	1720	1504	1743	1184	1451	1655
TR 33 (Afyonkarahisar, Kütahya, Manisa, Uşak)	616	598	658	649	684	666	751	594	721	543	689	810
TR 41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik)	1705	1621	1807	1797	1903	1804	2113	1612	1926	1396	1945	2230
TR 42 (Bohu, Kocaeli, Sakarya, Yalova, Düzce)	987	903	1015	1052	1158	1090	1214	1003	1156	872	1096	1343
TR 52 (Konya, Karaman)	1041	1437	1135	1107	1237	1242	1412	1218	1427	1017	1311	1469
TR 61 (Antalya, Burdur, Isparta)	1747	1674	1984	1832	2047	1689	1904	1434	1796	1405	1945	2223
TR 62 (Adana, Mersin)	1949	2098	2278	2247	2399	2508	2593	1920	2245	1821	2131	2475
TR 63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye)	691	699	762	796	812	786	960	821	946	663	925	1081
TR 71 (Nevşehir, Niğde, Aksaray, Kırkkale, Kırşehir)	337	313	402	302	363	336	372	427	431	275	395	451
TR 72 (Kayseri, Sivas, Yozgat)	898	860	901	868	948	943	1109	1099	1158	865	1251	1351
TR 81 (Zonguldak, Bartın, Karabük)	206	233	271	262	277	260	323	278	309	222	263	309
TR 82 (Çankırı, Kastamonu, Sinop)	198	224	215	214	245	268	267	285	285	216	308	333
TR 83 (Samsun, Çorum, Amasya, Tokat)	680	652	711	687	765	779	825	670	788	654	756	867
TR 90 (Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, Trabzon)	386	365	393	347	444	414	422	356	447	351	462	542
TR A1 (Erzurum, Erzincan, Bayburt)	220	181	185	181	223	264	293	220	291	218	330	373
TR A2 (Ağrı, Ardahan, Kars, Iğdır)	64	76	60	79	77	79	85	87	85	72	92	106
TR B1 (Bingöl, Elazığ, Malatya, Tunceli)	357	370	393	481	433	423	497	454	552	423	496	627
TR B2 (Van, Bitlis, Hakkari, Muş)	69	77	107	95	113	83	108	83	116	105	104	183
TR C1 (Kilis, Adıyaman, Gaziantep)	631	680	718	687	818	821	901	694	855	655	894	877
TR C2 (Diyarbakır, Şanlıurfa)	945	992	1112	1087	1203	1138	1137	806	1202	898	1217	1389
TR C3 (Batman, Mardin, Siirt, Şırnak)	146	191	132	165	181	155	170	153	250	155	315	291

3.2.Yöntem

Verilerin son hali Excel tablosundan SPSS Statistics programına aktarılarak regresyon analizi aşağıdaki adımlar izlenerek gerçekleştirilmiştir. Adımlardaki görseller sadece TR10 (İstanbul) sınıfına ait KFE ve konut satış sayıları (KONSATSAY) baz alınarak yapılan aşamalara aittir. Geriye kalan diğer sınıflar için de regresyon analizi aynı şekilde yapılarak en son tablo halinde sunulacaktır.

Hipotezin Kurulması:

Hipotez 1: KFE, konut satış sayılarını anlamlı olarak etkilemektedir.

Hipotez 2: KFE' nin azalması, konut satış sayılarını anlamlı olarak arttırmaktadır.

Hipotez 3: KFE, konut satış sayılarını negatif yönde ve anlamlı olarak etkilemektedir.

Hipotez 4: KFE ve konut satış sayıları arasında güçlü bir ilişki vardır.

Regresyonun Ön Şartlarının Kontrol Edilmesi:

Listelenen 7 şart tüm veriler (bölgeler) için aynı adımlar izlenilerek test edilmiş olup örneklendirme olması için sadece TR10 (İstanbul) bölgesine ait şartlar görsel olarak eklenmiştir. Diğer bölgeler için yapılan testlerde çıkan bazı uyumsuz ön şartlar istenen değerden çok büyük sapmalar göstermediğinden ve regresyon analizini gerçekleştirmek adına göz ardı edilmiş ve analize devam edilmiştir.

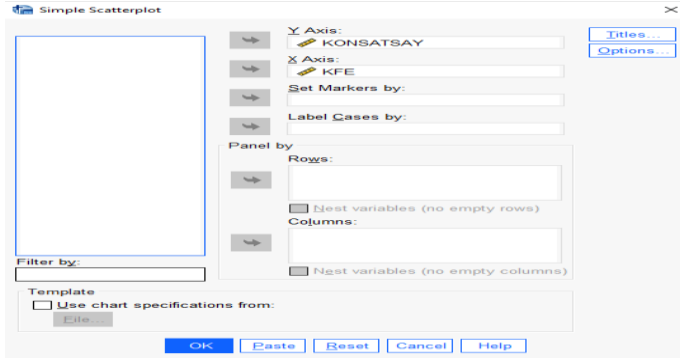
1. Bağımlı değişken, eşit aralıklı veya eşit oranlı ölçme düzeyinde ve sürekli değişken olmalıdır. Bağımsız değişkenin de aynı olması istenir ancak kategorik de olabilir.

Bu çalışmadaki hem bağımlı değişken olan konut satış sayıları hem de bağımsız değişken olan konut fiyat endeksinin verilerine bakıldığında bu durumun sağlandığı gözlemlenmiştir.

2. Her iki değişken de normal dağılıma sahip olmalıdır (normallik ilkesi).

Normallik ilkesinin test edilmesi için Graphs→Scatter/Dot→Simple Scatter adımları takip edildikten sonra açılan Simple Scatterplot penceresinde X Axis (X eksen) kısmına bağımsız değişken olan KFE değerleri; Y Axis (Y eksen) kısmına ise bağımlı değişken olan konut satış sayıları (KONSATSAY) değerleri atanır. Şekil 1.'de Simple Scatterplot penceresinden yapılan işaretler gösterilmiştir.

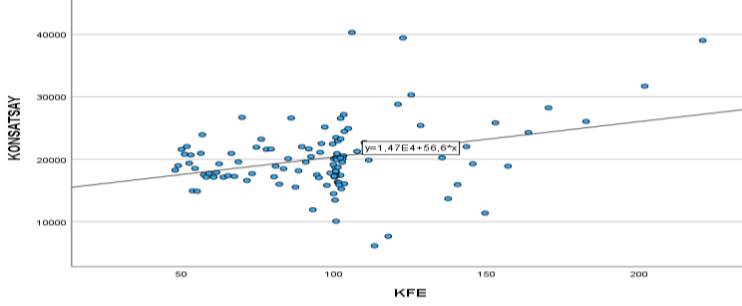
Şekil 1.Simple Scatterplot Penceresi



Bu işlemler sonucu açılan Output penceresinde veriler sonucunda oluşan grafik açılır. Bu grafiğin üstüne çift tıklandıktan sonra açılan Chart Editor penceresinde üst görev çubuğundaki Add Fit Line at Total seçilerek grafiğe uygun bir dağılım

çizgisi eklenmiş olur. Eklenen çizginin doğrusal veya doğrusala yakın olması gerekir. Şekil 2.'de de görüldüğü üzere doğrusala yakın bir çizgi elde edilmiştir.

Şekil 2.Scatter-Dot Grafiği



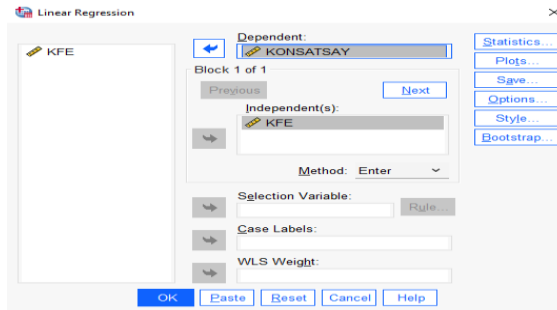
3. Değişkenler arasında doğrusal ilişki olmalıdır (doğrusallık ilkesi).
4. Uç değerler olmamalıdır.
5. Hatalar normal dağılmalıdır.
6. Değişkenler eş varyanslı olmalıdır.
7. Hatalar birbirinden bağımsız olmalıdır (George, D., Mallery, M.,2010).

Analiz:

İlk 2 ön şartın sağlanmasından sonra diğer ön şartların da test edilmesi için SPSS programı üzerinden regresyon analizine başlanmıştır. Diğer ön koşullar bu aşamada test edilecektir.

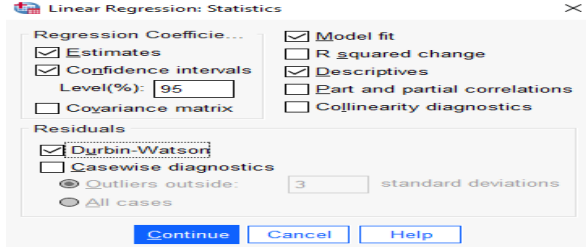
Analyze→Regression→Linear seçildikten sonra açılan Linear Regression penceresindeki Dependent kısmına bağımlı değişken olan konut satış sayıları (KONSATSAY) ve Independent kısmına da bağımsız değişken olan konut fiyat endeksi (KFE) değerleri atanmıştır. Şekil 3.'te pencereye ait detaylar verilmiştir.

Şekil 3.Linear Regression Penceresi



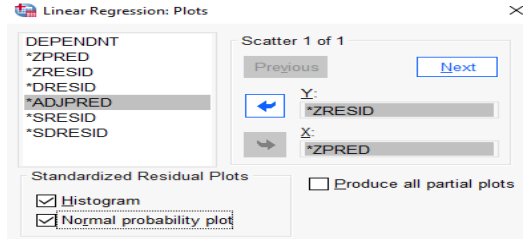
Açılan pencereden Statistics seçilerek tahminler için Estimates, %95 güven aralığını da ekleyerek Confidence intervals, Model Fit ve tanımlayıcı/betimsel istatistikler için Descriptives, hataların da incelenmesi için kullanılacak olan Durbin-Watson katsayısı seçenekleri Şekil 3.'teki gibi işaretlenir.

Şekil 4.Statistics Penceresi



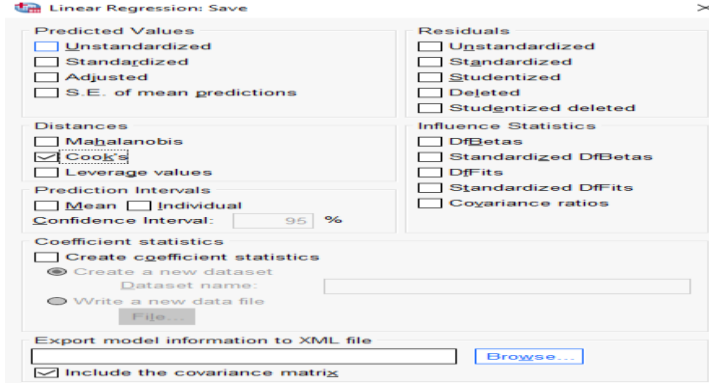
Yine Linear Regression penceresinde bulunan Plots kısmından normal dağılımı incelemek amacıyla ZRESID değeri Y eksenine ve ZPRED değeri X eksenine atanır. Histogram ve normal probability plot seçenekleri de Şekil 4.'teki görüldüğü gibi işaretlenir.

Şekil 5.Plots Penceresi



Aynı Linear Regression penceresinde bulunan Save seçeneği ile de Şekil 5.'da gösterilen pencerede Distances kısmındaki Cook's seçilerek 4.madde olan uç değerlerin tespiti için seçilir.

Şekil 6.Save Penceresi



Regresyon analizi sonucu açılan Output (Çıktı) sayfasına eklenen yeni grafik ve tablolarla geriye kalan ön koşulların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilir.

4.madde olan uç değerlerin olmaması koşulunu tespit etmek için Tablo 4.'te bulunan Standart Residual (Standart Hata) değerlerinin minimum ve maksimum aralığının -3,29 ile +3,29 arasında değişmesi gereklidir. Aynı zamanda aynı tabloda bulunan Cook's Distance (Cook Uzaklığı) ögesine ait maksimum değer de en fazla 1,00 olması gerekir (George, D., Mallery, M.,2010).

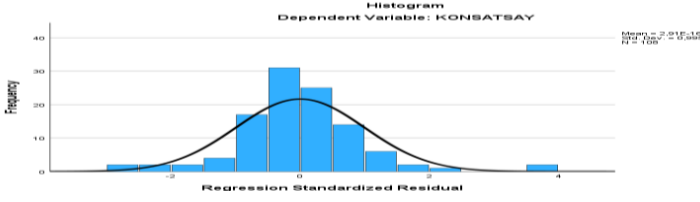
Tablo 3.Artıkların İstatistiği

Residuals Statistics ^a					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	17420,15	27199,80	20221,04	1828,636	108
Std. Predicted Value	-1,532	3,816	,000	1,000	108
Standard Error of Predicted Value	487,981	1933,548	648,162	237,992	108
Adjusted Predicted Value	17393,92	25458,07	20196,49	1763,342	108
Residual	-15002,818	19619,986	,000	5047,382	108
Std. Residual	-2,958	3,869	,000	,995	108
Stud. Residual	-2,976	3,888	,002	1,007	108
Deleted Residual	-15177,311	19816,016	24,547	5173,466	108
Stud. Deleted Residual	-3,094	4,179	,005	1,035	108
Mahal. Distance	,000	14,565	,991	1,976	108
Cook's Distance	,000	,541	,013	,054	108
Centered Leverage Value	,000	,136	,009	,018	108

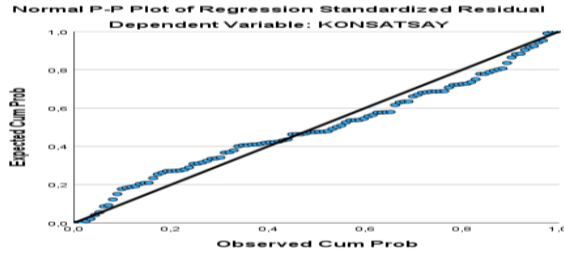
a. Dependent Variable: KONSATSAY

5.madde olan hataların normal dağılması ön koşulu için ise Şekil 7.'deki Histogram grafiği çan eğrisi şeklinde dağılmalıdır ve Şekil 8.'deki Normal PP Plot of Regression Standardized Residual (Regresyon Standart Sapmasının Grafiği) grafiğinde noktalar yine grafikte bulunan çizgiye paralel olmalıdır.

Şekil 7.Histogram Grafiği

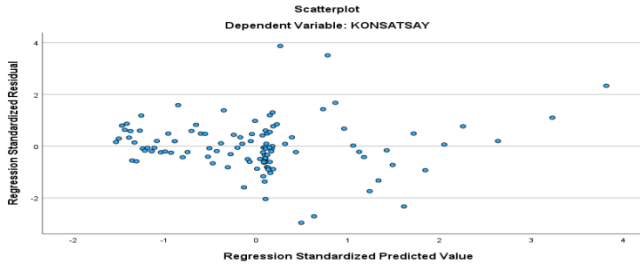


Şekil 8.Normal P-P Plot Regression Standardized Residual Grafiği



6.madde olan değişkenlerin eş varyanslı olma koşulu Şekil.9.'daki Scatterplot grafiğinde bulunan noktaların dikdörtgene benzer şekilde yayılması sonucunda sağlanmış olur.

Şekil 9.Scatterplot Grafiği



Son madde olan hataların birbirinden bağımsızlığının tespiti için de Tablo 4.'teki Durbin-Watson katsayısı değerinin 0 ile 4 arasında olması gerekir. Ancak bu değer orta değerlerde (1 ile 3 arası) olması daha verimli bir sonuç verir (George, D., Mallery, M.,2010).

Böylece tüm ön koşullar TR10 (İstanbul) için test edilmiş olur ve diğer bölgeler için de aynı işlemler tekrarlanır.TR10 verileri için sonuçlar incelendiğinde 4.maddedeki uç değer durumu Standart Residual (Standart Hatanın)maksimum durumunu sağlamamıştır.5.maddedeki hataların normal dağılması durumu Normal PP Plot of Regression Standardized Residual (Regresyon Standart Sapmasının

Grafiği) grafiğinde paralele benzemeyen ön koşulu sağlamayan durumla karşılaşmıştır. Bunlar dışındaki tüm ön koşullar sağlanmıştır. Ancak yukarıda da bahsedildiği üzere bunlar yöntemin uygulanabilmesi ve küçük sapmalar olduğu için göz ardı edilmiştir.

4.BULGULAR VE TARTIŞMA

Tablo 5 sayesinde Mean (ortalama) bölümü değişkenlerin ortalamalarını, Std Deviation (standart sapma) bölümü değişkenlerin standart sapmalarını ve N ise girilen veri sayısı hakkında bilgi sahibi olunmasını sağlar. Aşağıda TR 10 (İstanbul) için elde edilen Tanımlayıcı İstatistik değerleri, Tablo 5.'de verilmiştir.

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
KONSATSAY	20221,04	5368,424	108
KFE	97,29	32,311	108

Tablo 5. Tanımlayıcı

Korelasyon (Tablo 6) tablosu iki değişken arasındaki ilişkiyi açıklamaya yardımcı olur. Pearson Correlation (Pearson Korelasyonu) kısmında KONSATSAY ve KFE arasındaki katsayı tablo incelendiğinde 0,341 olarak görülmektedir. Korelasyon katsayısının aldığı değerlere göre anlamları:

0,00 Doğrusal ilişki yok (Nötr Korelasyon)

0,01-0,29 Zayıf korelasyon

0,30-0,70 Orta düzeyde korelasyon

0,71-0,99 Güçlü korelasyon

1,00 Mükemmel korelasyon şeklinde sınıflandırılabilir [8]. Bu durumda TR10 için elde edilen değer 0,341 ile KFE ve KONSATSAY' ın orta derecede ilişkili olduğunu ortaya koymuş olur.

Yine aynı tabloda Significance (anlamlılık değeri) ile bu ilişkinin anlamlı olup olmadığı anlaşılabilir. Bu değer $p < 0,05$ olması durumunda aradaki ilişki anlamlı yani bu ilişki istatistiksel olarak önemli sayılır. TR10 verileri için elde edilen p değeri 0,001'den daha küçük bulunduğundan KFE ve KONSATSAY' ın aralarındaki ilişki anlamlıdır. TR 10 (İstanbul) sınıfına ait örnek Tablo 6.'da verilmiştir.

Tablo 6.Korelasyonlar

Correlations			
		KONSATSAY	KFE
Pearson Correlation	KONSATSAY	1,000	,341
	KFE	,341	1,000
Sig. (1-tailed)	KONSATSAY	.	<,001
	KFE	,000	.
N	KONSATSAY	108	108
	KFE	108	108

Tablo 7 Veriler Girilen/Silinen ile analize dahil edilen ve edilmeyen değişkenler incelenir. Bağımlı değişken olarak KONSATSAY' ın ve bağımsız değişken olarak KFE' nin baz alındığını göstermektedir. Tablo 7.'de tüm verilerin dahil edildiği altında belirtilmiştir.

Tablo 7. Veriler Girilen/Silinen

Variables Entered/Removed^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	KFE ^b		Enter

a. Dependent Variable: KONSATSAY
b. All requested variables entered.

Tablo 8.Model Özeti, regresyon analizinin özetidir denilebilir. Değişkenler arasındaki ilişkileri özetler. R değeri Pearson korelasyon katsayısını (0,341) gösterir. R Square (R Kare) ise determinasyon katsayısı olarak da bilinen açıklanan varyanstır. Bu değer anlamı kurulan modeldeki değişkenlerin birbirini ne kadar açıkladığını ortaya çıkartmaktadır.TR10 değerleri için R Square değeri 0,116 olarak bulunmuştur yani kurulan modelce konut satış sayılarının %11,6'sı KFE tarafından açıklanmaktadır denilebilir.

Tablo 8.Model Özeti

Model Summary^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,341 ^a	,116	,108	5071,135	1,341

a. Predictors: (Constant), KFE
b. Dependent Variable: KONSATSAY

ANOVA Tablo 9.'daki Significance yani anlamlılık değeri 0,05'ten küçükse kurulan model anlamlı olarak kabul edilir (George, D., Mallery, M., 2010). Bir diğer açıklamasıyla bahsedilen bağımsız değişken bağımlı değişken üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Tablo 6 da aynı değer (<0,001) yer almaktadır. Bu durumda "KFE, konut satış sayıları üzerinde anlamlı bir etkide bulunmaktadır" sonucu ortaya çıkar. Hipotez1, TR 10 verilerine bakılırsa doğrulanmıştır.

Tablo 9. ANOVA

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	357798316,97	1	357798316,97	13,913	<,001 ^b
	Residual	2725939400,9	106	25716409,442		
	Total	3083737717,9	107			

a. Dependent Variable: KONSATSAY

b. Predictors: (Constant), KFE

Bu etkinin detaylarına sıradaki ve önemli tablolardan biri olan Tablo 10 ile ulaşılır. Buradaki değerler kullanılarak regresyon analizinin denklemi kurulabilir. Literatürde de bahsedildiği üzere;

Regresyon denklemi $y = a + bx$ (a sabit; b regresyon katsayısı; y tahmin edilen bağımlı değişken puanı) şeklindedir.

Tablo 10'daki Constant (sabit) satırının B sütununda bulunan değer (14714,899), a sabitini verir. B sütunun yanında bulunan sütun ise standart hatayı gösterir. Bağımsız değişken satırı olan KFE' nin B sütununda bulunan değeri de denklemdaki b (56,595) yani regresyon katsayısını verir. Yine yan sütundaki değer b katsayısının standart hatasını göstermektedir.

Tablonun en sağındaki sütunlarda ise %95 güven aralığı ile a ve b değerlerinin hangi aralıklarda değer alabileceğini göstermektedir ve incelendiğinde elde edilen a ve b değerleri bu değerler arasındadır.

Önceki tablolarda da belirtildiği üzere yine Significance yani anlamlılık değeri görülmektedir ve model anlamlıdır.

Tabloda bulunan Beta değeri (0,341) ise önceki tablolarda R, Pearson korelasyon katsayısı olarak belirtilen değerdir ve ilişkinin gücünü gösterir.

Değişkenler arasındaki değerlerin yönü ile ilgili bilgi ise bağımsız değişken satırı olan KFE' nin B sütununda bulunan değeri yani regresyon katsayısının pozitif veya negatif olması ile ilişkilidir. Eğer b değeri pozitifse pozitif yönlü; negatifse negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenir. TR10 değeri için elde edilen $b=56,595$ değeri pozitif olduğundan KFE ve konut satış sayıları arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu; KFE değerinin arttıkça konut satış sayılarının da arttığı sonucu elde (George, D., Mallery, M.,2010).

Tablo 10.Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta				Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	14714,899	1554,722			9,465	<,001	11632,511	17797,286
	KFE	56,595	15,173	,341		3,730	<,001	26,514	86,677

a. Dependent Variable: KONSATSAY

5.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonucu özetlemek gerekirse;

TR 10 (İstanbul) sınıfı için elde edilen regresyon denklemi “ $y=14714,899+56,595.x$ ” şeklindedir ve y ile x değerleri açıklamalarıyla yazılırsa denklemin yeni hali “konut satış sayıları= $14714,899+56,595. KFE$ ” olur. Regresyon denkleminde de görüleceği üzere regresyon katsayısı (b) “ $+56,595.x$ ” olarak bulunmuştur. Bu durumda regresyon katsayısının pozitif olması KFE ve KONSATSAY arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu saptanmıştır. Bu durumda “KFE azaldıkça KONSATSAY değerleri de azalmalıdır” denilebilir ve Hipotez 2 reddedilmiş olur.

TR 10 (İstanbul) sınıfı için elde edilen significance değeri “ $<0,001$ ” dir. Yani anlamlılığı gösteren söz konusu değer $0,05$ 'ten küçük değer olduğu sürece KFE ve KONSATSAY arasındaki ilişki anlamlıdır denilebilir. Bu durumda sadece bu sınıftaki veriler dikkate alınır “KFE, konut satış sayılarını anlamlı olarak etkilemektedir” denilebilir ve Hipotez 1 doğrulanmış olur.

Yine bu sadece bu sınıf için iki hipotezin birleşimi ile oluşturulmuş olan Hipotez 3 de her ne kadar KFE ve KONSATSAY arasında anlamlı ilişki bulunmuş olsa da ilişkinin pozitif yönlü olması nedeniyle reddedilir.

KFE ve KONSATSAY arasında güçlü bir ilişki olduğunu öne süren Hipotez 4 de sadece bu sınıfa bakılırsa reddedilmiştir. Çünkü R değeri $0,341$ ile yukarıda da bahsedilen bilgilere dayanarak orta düzey korelasyon kapsamında olduğundan orta derecede bir ilişki bulunmaktadır.

Aşağıda verilen Tablo 11.'de diğer tüm sınıflara ait regresyon analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 11.Sonuçlar

SINIF	SIGNIFICANCE DEĞERİ	İLİŞKİNİN ANLAMLILIĞI	REGRESYON DENKLEMİ	İLİŞKİNİN YÖNÜ	R DEĞERİ	İLİŞKİNİN GÜCÜ	R SQUARE DEĞERİ	İLİŞKİYİ AÇIKLAMA ORANI (%)
TR 10 (İstanbul)	<0,001	anlamlı	y=14714,899+ 56,595.x	pozitif	0,34	orta	0,116	11,6
TR 51(Ankara)	0,036	anlamlı	y=9763,802 +19,522.x	pozitif	0,2	zayıf	0,041	4,1
TR 31 (İzmir)	<0,001	anlamlı	y=5163,206 +14,394.x	pozitif	0,33	orta	0,107	10,7
TR 21(Edirne,Kırklareli,Tekirdağ)	<0,001	anlamlı	y=992,250 +2,823.x	pozitif	0,31	orta	0,094	9,4
TR 22 (Balıkesir,Çanakkale)	<0,001	anlamlı	y=1175,376 +4,577.x	pozitif	0,47	orta	0,22	22
TR 32 (Aydın,Denizli,Muğla)	<0,001	anlamlı	y=1359,947 +3,982.x	pozitif	0,45	orta	0,203	20,3
TR 33 (Afyonkarahisar,Kütahya,Manisa,Uşak)	<0,001	anlamlı	y=528,030 +3,623.x	pozitif	0,45	orta	0,202	20,2
TR 41 (Bursa,Eskişehir,Bilecik)	<0,001	anlamlı	y=1698,960 +3,925.x	pozitif	0,28	zayıf	0,079	7,9
TR 42(Bolu,Kocaeli, Sakarya,Yalova, Düzce)	0,002	anlamlı	y=881,422 +4,379.x	pozitif	0,42	orta	0,177	17,7
TR 52 (Konya,Karaman)	<0,001	anlamlı	y=989,480 +4,956.x	pozitif	0,42	orta	0,174	17,4
TR 61 (Antalya,Burdur, Isparta)	<0,001	anlamlı	y=1664,403 +2,876.x	pozitif	0,32	orta	0,1	10
TR 62 (Adana, Mersin)	<0,001	anlamlı	y=1743,297 +8,953.x	pozitif	0,44	orta	0,192	19,2
TR 63 (Hatay,Kahramanmaraş, Osmaniye)	<0,001	anlamlı	y=712,323 +3,848.x	pozitif	0,46	orta	0,207	20,7
TR 71 (Nevşehir,Niğde,Aksaray, Kırkkale,Kırşehir)	<0,001	anlamlı	y=264,783 +1,440.x	pozitif	0,4	orta	0,161	16,1
TR 72 (Kayseri,Sivas, Yozgat)	<0,001	anlamlı	y=889,325 +2,732.x	pozitif	0,3	orta	0,091	9,1
TR 81 (Zonguldak, Bartın, Karabük)	0,026	anlamlı	y=313,574 +0,546.x	pozitif	0,19	zayıf	0,035	3,5
TR 82 (Çankırı,Kastamonu,Sinop)	<0,001	anlamlı	y=241,333 +0,847.x	pozitif	0,3	orta	0,093	9,3
TR 83 (Samsun,Çorum, Amasya, Tokat)	<0,001	anlamlı	y=574,305 +2,622.x	pozitif	0,42	orta	0,175	17,5
TR 90 (Artvin,Giresun,Gümüşhane,Ordu,Rize, Trabzon)	<0,001	anlamlı	y=323,932 +1,482.x	pozitif	0,37	orta	0,136	13,6
TR A1 (Erzurum,Erzincan,Bayburt)	<0,001	anlamlı	y=108,255 +1,957.x	pozitif	0,52	orta	0,273	27,3
TR A2 (Ağrı,Ardahan, Kars, Iğdır)	<0,001	anlamlı	y=16,450 +0,993.x	pozitif	0,57	orta	0,323	32,3
TR B1 (Bingöl,Elazığ, Malatya,Tunceli)	<0,001	anlamlı	y=371,713 +1,423.x	pozitif	0,36	orta	0,132	13,2
TR B2(Van, Bitlis, Hakkari,Mus)	<0,001	anlamlı	y=57,826 +1,346.x	pozitif	0,32	orta	0,101	10,1
TR C1 (Kilis,Adıyaman,Gaziantep)	<0,001	anlamlı	y=473,030 +4,909.x	pozitif	0,6	orta	0,362	36,2
TR C2 (Diyarbakır, Şanlıurfa)	<0,001	anlamlı	y=671,182 +7,829.x	pozitif	0,58	orta	0,34	34
TR C3 (Batman,Mardin,Siirt,Şırnak)	<0,001	anlamlı	y=91,174 +1,945.x	pozitif	0,59	orta	0,349	34,9

Tablo 11.'de de görüldüğü üzere tüm sınıfların significance değerlerinden yola çıkarak KFE ve KONSATSAY arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığı, regresyon denkleminde yola çıkarak KFE ve KONSATSAY arasındaki ilişkinin negatif veya pozitif mi olduğu, R değeriyle KFE ve KONSATSAY arasındaki ilişkinin gücü, R Square değeri ile KFE bağımsız değişkeninin, KONSATSAY bağımlı değişkenini ne kadar açıkladığı hakkında bilgiler verilmiştir.

Tüm sınıflar (26 sınıf) beraber değerlendirildiğinde;

Hipotez 1: Tüm sınıflar için KFE, konut satış sayılarını anlamlı olarak etkilemektedir. Hipotez 1 kabul edildi.

Hipotez 2: Tüm sınıflar için KFE' nin azalması, konut satış sayılarını anlamlı olarak azaltacak tam tersi durumda ise arttıracaktır. Hipotez 2 reddedildi.

Hipotez 3: Tüm sınıflar için KFE, konut satış sayılarını pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilemektedir. Hipotez 3 reddedildi.

Hipotez 4: 26 sınıftan 3 sınıf (TR51, TR41, TR81) için KFE ve konut satış sayıları arasındaki ilişki zayıftır. Geriye kalan 23 sınıf için ise orta düzeydedir. Bu durumda güçlü bir ilişki söz konusu dahi olmadığından Hipotez 4 de reddedildi.

Çalışmadan elde edilen veriler diğer istatistik veri madenciliği çalışmalarında ve emlak sektöründe yol gösterici olması açısından kullanılabilir.

Bu çalışmada veri madenciliğine ait analiz yapılırken basit regresyona odaklanılmıştır ve regresyon sonucunda yorumlar yapılmıştır. Diğer veri madenciliği yöntemlerine ait herhangi bir çalışma bu konu üzerinde yapılmadığından gelecekte aynı konu üzerinde farklı veri madenciliği yöntemleri de denenerek sonuçlar karşılaştırılabilir. Öte yandan analiz yapılırken ön koşullara uymayan durumlar da tüm sınıfları kapsamaması açısından dahil edilmiş olup ön koşullara uymaması durumunda teoride bu yöntemin uygulanması istenmeyen bir durumdur. Diğer yöntemler de test edilip KFE ve konut satış sayıları ilişkisini incelemek için en uygun yöntemin bulunması ilerdeki çalışmaları daha da iyileştirecektir.

Sadece SPSS Statistics ve Excel desteğiyle hazırlanan bu çalışma farklı programlarla da hazırlanarak verilerin görsel açıdan gelişmesi sağlanabilir. Çalışmanın yapıldığı tarih olan 2022 ve gelecekteki yıllara ait istatistiklerin yayımlanması ile çalışmaya veriler eklenerek devam edilebilir. Çalışma konut satış sayılarının sadece KFE ögesinden etkilendiği düşünülerek yapılmıştır. Ancak bağımlı değişken olan konut satış sayıları birçok farklı etmene de bağlıdır. Örneğin: nüfus, işsizlik oranı, konut arzı, konut inşaatı maliyetleri, kişi başına gelir gibi. Bu etmenlerin de konut satış sayıları ile ilişki olup olmadığı gelecekteki çalışmalar da keşfedilebilir.

Çalışma emlak sektöründe ve konut projeleri kapsamında bir öngörü oluşturabilmesi olasılığı ile ekonomik açıdan faydalı olabilir. Çevre sorunları hakkında herhangi bir durum söz konusu değildir. Çalışma bundan sonraki aşamalarda geliştirilerek sürdürülebilirlik. Gelecekte de geliştirilebileceğinden dolayı bu çalışma bir son değil aksine bu uygulama ile bir başlangıç olmuştur. Bu durumda çalışma üretilebilirlik açısından da faydalıdır.

YAZARLARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar, çalışmanın tümüne ortak katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluşun destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu

değildir.

KAYNAKLAR

Çelik M., (2009), Veri Madenciliğinde Kullanılan Sınıflandırma Yöntemleri ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı.

Dener M., Dörterler M., Orman A., (2009), Açık Kaynak Kodlu Veri Madenciliği Programları: WEKA’da Örnek Uygulama, Akademik Bilişim’ 09- XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye, 11-13 Şubat 2009.

George, D., Mallery, M. (2010). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference (10a Ed.). Boston: Pearson.

Hülagü T., Kızılkaya E., Özbekler A.G.,Tunar P., (2016), Türkiye Konut Fiyat Endeksi’nin Kalite Değişimi Etkisinden Arındırılması: Hedonik Konut Fiyat Endeksi, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, Ekonomi Notları, Sayı: 2016-02.

KFE, (2022), Metaveri, TCMB, 16 Mart 2022.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (tuik.gov.tr) , [Erişim Tarihi: 20 Kasım 2022].

Tüzüntürk S., (2010), Veri Madenciliği Ve İstatistik, Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Cilt XXIX, Sayı 1, 65-90.

Veri Madenciliği, https://tr.wikipedia.org/wiki/Veri_madencili%C4%9Fi (2023)

Veri Madenciliği Nedir ve Nasıl Yapılır?, <https://web.archive.org/web/20201031072758/https://www.gtech.com.tr/veri-madenciligi-nedir-ve-nasil-yapilir>,[erişim tarihi:17/01/2023]

Veri Madenciği ve Data Mining Nedir?, <https://vizyonergenc.com/icerik/5-temel-soruda-veri-madenciligi-data-mining-nedir>[Erişim tarihi:03/01/2023]

Yıldız M. ve Şeker Ş. E., (2016), Veri Madenciliği Araçları (Data Mining Tools), YBS Ansiklopedi, Cilt 3, Sayı 4.

Zaimoğlu E. A., (2018), Veri Madenciliği Teknikleri Kullanılarak Sosyal Ağlar Aracılığı İle Bilgisayar Ve Bilişim Mühendisliği Mezun Öğrenci Profillerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE BÖLGESEL KAPSAMLI EKONOMİK ORTAKLIK (RCEP) ÜLKELERİNİN LOJİSTİK PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ*

Musa TÜRKÖĞLU¹

Doç. Dr.

Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

E-mail: musaturkoglu@sdu.edu.tr

ORCID ID: 0000-0001-7662-9647

Gülhan DURAN

Dr.

E-mail: gulhanduran15@hotmail.com

ORCID ID: 0000-0002-5924-7724

Öz

Lojistik sektörünün uluslararası ve ulusal ekonomiye katkıları günden güne ivme kazanırken, firmalar açısından rekabet avantajı elde etmenin bir unsuru olarak değerlendirilmektedir. Buna bağlı olarak ülkelerin lojistik performanslarının değerlendirilmesi önem kazanmaktadır. Belirli aralıklar ile Dünya Bankası tarafından sunulan ülkelerin lojistik performansları bu bakımdan önemli görülmektedir. Lojistik performans endeksi (LPI) kapsamında; “Gümrük, Altyapı, Lojistik Kalitesi ve Yetkinlik, Zamanlama, Uluslararası Sevkiyat ve Takip” değişkenlerinin ülkeler açısından ortalamalarını ve sıralamalarını sunmaktadır. Çalışma kapsamında ilk adım olarak son yayınlanan raporda 2018 yılı lojistik performans endekslerini RCEP üye ülkeleri kapsamında elde edilerek karar matrisi oluşturulmuştur. Söz konusu ülkelerin lojistik performans değişken endeksleri CRITIC yöntemi ile ağırlıkları hesaplanarak GIA ve WASPAS yöntemleri ile sıralama

* Bu çalışmada bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ Sorumlu Yazar: musaturkoglu@sdu.edu.tr

Atf (APA): Türkoğlu, M. & Duran, G., (2023), Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık (RCEP) Ülkelerinin Lojistik Performanslarının Değerlendirilmesi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 15 (1): 45-69., <https://doi.org/10.55827/ebd.1247297>.

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular; CRITIC yöntemine göre ağırlıkları sıralamasında "Gümrük Yönetimi" en önemli değişken olduğu ve ilk üç ülke sıralamasında Japonya, Yeni Zelanda, Singapur olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Lojistik Performans Endeksi, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, RCEP.*

Alan Tanımı: *İktisat*

EVALUATION OF THE LOGISTICS PERFORMANCE OF REGIONAL COMPREHENSIVE ECONOMIC PARTNERSHIP (RCEP) COUNTRIES WITH MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS

Abstract

While the contributions of the logistics sector to the international and national economy are gaining momentum day by day, it is considered as an element of obtaining competitive advantage for companies. Accordingly, the evaluation of the logistics performance of the countries gains importance. The logistics performances of the countries presented by the World Bank at regular intervals are considered important in this respect. Within the scope of logistics performance index (LPI); It provides averages and rankings of the variables "Customs, Infrastructure, Logistics Quality and Competence, Timing, International Shipment and Tracking" in terms of countries. In the last published report as the first step within the scope of the study, a decision matrix was created by obtaining the logistics performance indices of 2018 within the scope of RCEP member countries. The logistic performance variable indices of these countries were weighted by CRITIC method and ranking analysis was performed with GIA and WASPAS methods. The findings obtained; According to the CRITIC method, it was determined that "Customs Management" was the most important variable in the ranking of weights and Japan, New Zealand and Singapore were in the top three country rankings.

Key Words: *Logistics Performance Index, Multi-Criteria Decision Making Methods, RCEP.*

Jel Codes: *D70, O40*

1. GİRİŞ

1905 yılında Albay Chauncey B. Baker tarafından ilk olarak kullanılan bu terim, silahlı kuvvetler için anlam kazanmaktadır. Askerî açıdan lojistik kavramı, "Krizde ve savaşta her türlü askeri ikmal maddelerini taşıma, tedarik, bakım,

onarım, yenileme, depolama, emlak, sağlık, eğitim ve işletim hizmetleri ile birlikte orduların erzak ve mühimmat desteğinin sağlanması açısından makine ve aksanlarını içeren işlemlerin bütünü...” tanımı yapılmaktadır (Tanyaş ve Hazır, 2011:136). Tüm dünyada geçerli olan tanımlamayı ise “Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi Organizasyonu” yapmaktadır. Lojistik, nihai müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda, hammaddelerin işlemlere tabi tutulmak üzere üreticilere ve son çıktı olarak tüketicilere ulaşana kadar malzemelerin, bilgi akışının ve birçok tedarik zinciri unsurunun gerçekleştirilmesi faaliyeti olarak tanımlanmaktadır (Yıldıztekin, 2007:10). Lojistik sektörü kapsamında birçok işlem faaliyetleri yer almaktadır. Temelinde taşımacılık faaliyetleri ile isimlendirilmiş olsa da internetin hayatımıza girmesi ile kodlama ve sistem organizasyonları ile faaliyet alanları modernleşmektedir. Lojistik sektörü işletmelerin verimlilik düzeylerini ve rekabet güçlerini ortaya koymak amacıyla temel hizmet alanları ön plana çıkmaktadır (Gülenç ve Karagöz, 2008:76). En yaygın olarak bilinenler taşımacılık ve depolama faaliyetleridir. Bu faaliyetlere ek olarak; talep planlama, elleçleme, ambalajlama, sigortalama, sipariş yönetimi, müşteri hizmetleri, stok yönetimi ve gümrükleme yer alırken talebe göre gelişen hizmetler de yer almaktadır (Mena, 2007: 3). Uluslararası arenada söz sahibi olabilmenin ön koşulu lojistik sektöründe başarılı olmaktan geçmektedir. Lojistik sektörü bu açıdan uluslararası ticarete ön plana çıkmaktadır. Buna bağlı olarak ülkelerin ve organizasyonların ekonomik anlamda birbirini tamamlaması ve ticari faaliyetlerin yerine getirilmesi için lojistik sektörüne gereken önemi arttırmaktadır. Uluslararası alanda lojistik sektörünün ölçülmesi ve değerlendirilmesi faaliyetleri önemli görülmekte ve ülkeler arasında farklılıkların belirlenmesi noktasında gereksinim duyulmasına neden oluşturulmaktadır. Ülkeler bu sayede lojistik yeterliliklerini görebilmekte ve ticaret performanslarına ne denli katkı sağladığını tespit etmektedir. Özellikle serbest ticaret anlaşmalarının uygulanması ülkelerin ticaret alışverişini kolaylaştırarak ekonomik bütünleşmelerine yardımcı olmaktadır. Serbest Ticaret Anlaşması (STA); iki ya da daha fazla ülkenin katılımı ile gerçekleşen ülkeler arasında ticari engellerin kalkmasına yardımcı olan ekonomik bütünleşme türüdür. Bazıları dağılmış bazıları devam eden birçok ekonomik entegrasyon bulunmaktadır. Bunlardan Latin Amerika Serbest Ticaret Bölgesi (LAFTA (1960-1980)), Latin Amerika Entegrasyon Topluluğu (LAIA (1980)), Güney (Amerika) Ortak Pazarı (MERCOSUR (1991)), Kuzey Amerika Serbest Ticaret Bölgesi (NAFTA (1994)), Avrupa Serbest Ticaret Bölgesidir (EFTA (1960)) ve Güneydoğu Asya Ulusları Birliği (ASEAN (1967)) önemli ekonomik oluşumlardan bazılarıdır. Tüm bu ekonomik entegrasyon hareketlerinin temel amacının, ticaretin önündeki engellerin kaldırılması ve ekonomik iş birliği olarak özetlemek mümkündür.

Bunların yanında üretim hacmini, refah düzeyini, rekabeti ve kaynak etkinliğini arttırmak, teknolojik gelişmeyi hızlandırmak ve iç piyasaların (pazarın) yetersiz olduğu durumda piyasaları genişletmek ekonomik entegrasyonların diğer amaçlarındandır. Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık (The Regional Comprehensive Economic Partnership [RCEP]) de bu amaçlarla kurulan yeni ekonomik oluşumlardan biridir. Dolayısıyla çalışmaya konu olan RCEP ülkelerinin yükselen ekonomiler ve serbest ticaret bölgelerinin yoğunlaştığı ASEAN ülkelerinin iş birliği ile oluştuğu bilinmektedir. Lojistik sektörünün en yoğun olduğu alanları beraberinde getiren bölge ekonomileri; dış ticaret, serbest ticaret bölgeleri ve pazarları ile önemini her geçen gün arttırmaktadır. Dünya Bankası tarafından her dört yılda bir yayınlanan “Lojistik Performans Endeksi (LPI)” raporu ülkelerin hangi alanlarda daha etkin ve verimli olduğunu değerlendirmektedir. Dünya Bankası LPI raporunu her iki yılda bir ülkelere 1 ile 5 arasında puanlamalar yardımı ile anket uygulayarak listeleri oluşturmaktadır. 5’e yakınlık derecesine göre verimlilikleri değerlendirilen ülkeler 6 kategoride ayrı ayrı değerlendirilmektedir. Ülkeler açısından son derece önemli olan değerlendirme çalışması, ülkeler açısından lojistik düzeylerini diğer ülkeler nezdinde değerlendirme imkânı bulmaktadır. Bundan dolayı çalışmada gelişmiş ülkeler nezdinde LPI değerlerinin sıralanması için basit ve işlem adım sayısı az olan bir metodolojik model önermektedir. 2018 yılı kapsamında Dünya Bankası tarafından yayımlanan LPI verileri baz alınarak karar matrisi oluşturulmuştur. Literatüre dayanılarak “Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV)” teknikleri istatistiksel analizde kullanılmaktadır. ÇKKV yöntemlerinde belirlenen CRİTİC tabanlı GİA ve WASPAS yöntemleri karar alternatiflerine karşılık gelen önemlilik derecelerinin (ağırlık katsayılarının) hesaplanması noktasında önem arz etmektedir. Çalışmada RCEP ülkelerine ait 6 değişkenin önemlilik dereceleri belirlenerek alternatif bir sıralama işlemi sunulmaktadır.

2. BÖLGESEL KAPSAMLI EKONOMİK ORTAKLIK (RCEP) ANTLAŞMASI

Asya Pasifik Serbest Ticaret Alanı (Free Trade Area of the Asia Pacific- FTAAP) olarak ifade edilen “Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık” tarafları ticaretin ve ekonomik entegrasyonun işlerliğini kolaylaştırmak ve Asya ülkelerinin bir birlik oluşumu ile kalkınmasını hedeflemektedir (Hamanaka, 2014: 181). İlk olarak Asya Pasifik Ekonomik İş Birliği (Asia Pacific Economic Cooperation- APEC) liderler zirvesinde Ekim 2004 tarihinde Santiago’da FTAAP tarafından önerilmiştir. Kabul görmeyen teklif, Ekim 2006 tarihinde Ha Noi şehrinde APEC liderler zirvesinde ikinci kez önerilerek ABD tarafından destek görmüştür. Bu sayede APEC ülkeleri ABD ve Çin’in de dahil olacağı bir protokol oluşturma

imkânı bulmuştur. Aynı zamanda bu durum ABD açısından avantajlı görülerek Trans-Pasifik Ortaklığı'na (Trans Pacific Partnership- TPP) yönü çevirerek Asya kıtasında müttefikleri ile bağlantısını kuvvetlendirme ve kural koyucu güç olma imkânı sunduğu belirtilmektedir (Ye, 2015: 207). TPP'ye katılma konusunda istekli olduğu iddia edilen Çin, dünya ticaretinden geri kalmamak ve yeni ihracat pazarlarına ihtiyaç duyması iddia edilen nedenler arasındadır. TPP'nin dünya ticaretine derinden etkisi olacağını düşünen ABD, Çin'in dahil olmasına sıcak bakmaması, Çin'in RCEP ülkelerine ve antlaşmasına öncelik vermesine yardımcı olduğu görülmektedir (Sönmez, 2020: 39). ABD'nin kurucu ve söz sahibi olması düşüncesi sarsılma yaşarken, Çin ve diğer üye ülkeler RCEP vasıtasıyla bir birlik oluşturma imkânı bulmuştur. 2012 Kasım tarihinde Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (ASEAN) başkanlığında 6 ülke (Avustralya Çin, Japonya, Güney Kore, Hindistan ve Yeni Zelanda) RCEP görüşmelerini başlatmıştır (Fukunaga ve Isono, 2013: 1). Toplantılar sekiz yıl ve otuz bir oturum sonucunda 15 Ekim 2020 tarihinde sonuçlanarak resmi olarak RCEP anlaşması taraflarca imzalanmıştır. Anlaşma şartları yirmi başlıktan oluşarak ülkeler arasında ticari engellerin kaldırılmasını amaçlayan bir bütünlük içermektedir. RCEP içerisinde serbest bölgeler, doğrudan yabancı yatırım mal ve hizmet ticareti, menşe kuralları, fikri mülkiyet, devlet alımları ve bilgi ve teknoloji transferi, gümrük prosedürleri, rekabet vb. birçok alanı kapsamaktadır. Anlaşma tarafları dünya GSYİH 'sının yaklaşık yüzde 30'una sahip dünyanın en büyük ticaret bloğu olarak nitelendirilmektedir (Panda, 2014: 51). Blok üyeleri ülkelerin toplam nüfusu yaklaşık 2,18 trilyon kişiden oluşmaktadır (Chang vd., 2020:144). Bu durum nüfus ve ekonomik büyüklük açısından kapsama alanı en büyük STA olma özelliği sunmaktadır (Gao & Shaffer, 2021: 1). Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık (RCEP), "ASEAN++" olarak tanımlanmaktadır. Çin merkezli olarak nitelendirilse de ASEAN merkezli bir anlaşma olması ve ASEAN üyesi ülkelerinde dahil olduğu on beş üyesi bulunan bir ticaret bloğu olarak nitelendirilmektedir (RCEP, 2021: 3). Üyeleri; ASEAN üyesi (Brunei, Kamboçya, Endonezya, Laos, Malezya, Myanmar, Filipinler, Singapur, Tayland ve Vietnam) ve beş adet diğer ülke (Avustralya, Çin, Japonya, Yeni Zelanda ve Güney Kore) dahil olmuştur (Ateş, 2022:47). İlk görüşmelerde yer alan Hindistan 2019 yılında geri çekilerek müzakerelere ara vermiş fakat yeniden oluşuma katılmak isterse de sürece dahil edilme imkânı sunulmuştur (Sarıçoban, 2022:1993). Çin açısından ilk çok taraflı STA olma özelliği taşıyan RCEP, "Kuşak-Yol" bağına sahip düşük milli gelire sahip ülkelerle ticarete engelleri kaldırarak verimi artırma adımı olarak görülmektedir (Vines, 2018: 338). Bu düşünce aynı zamanda RCEP üye ülkelerine katılanların kıta birliği ilkesi gereği aynı arz zinciri içerisinde ticaret hacmini ve yatırım düzeylerini arttırarak belirli ürünlerde uzmanlaşmanın da

önünü açmaktadır (Al-Qudah, Al-Okaily, ve Alqudah, 2021: 7). RCEP blogunun avantajları kadar olumsuz görüşleri de mevcuttur. Özellikle de kutuplaşma teorisine dikkat çeken negatif bakış açıları blok üzerinde değerlendirilmektedir. 1959 yılında Gunnar Mydal tarafından geliştirilen “Kutuplaşma Teorisi” değerlendirmesine göre; farklı gelir gruplarına sahip ekonomilerin bir araya gelmesi sonucunda, yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerin düşük gelir seviyesine sahip ülkeleri geriye ittiğini, yüksek gelire sahip ülkelerin gelir seviyelerini daha da arttıracığı savunulmaktadır (Wignaraja, 2018: 6). Dolayısıyla RCEP üye ülkelerin farklı gelir düzeylerine sahip olması kutuplaşma teorisi gereği ülkeleri etkileyeceği ön görülmektedir (Vines, 2018: 345). Bu duruma rağmen RCEP, Çin’e karşı olumsuz tutum sergileyen ABD’ye karşı bir politika geliştirmek hem de güvenli bir ticaret alanı oluşturmak adına adımların atıldığı düşünülmektedir (Ye, 2015: 208). Çalışma kapsamında RCEP ülkelerinin ticari güçleri ve lojistik performanslarının ülke ekonomilerine katkıları incelemeye konu oluşturmaktadır. “Lojistik Performans Endeksleri” kapsamında değerlendirilen üye ülkelerin performans değerleri ve sıralamaları “Çok Kriterli Karar Verme” yöntemleri kapsamında değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Öncelikle ÇKKV kapsamında LPI değişkenleri ile önceden yapılan çalışmaların kısa bir özetine yer verilerek uygulanan yöntemler ve değerlendirilen değişkenlerin örneklendirilmesine yer verilmektedir.

Tablo 1. Çalışma Kapsamında Literatür İncelemesi

YIL	YAZAR	YÖNTEM	DEĞİŞKENLER
2005	Shang ve Marlow	Yapısal Eşitlik Modeli	Tayvan
2008	Kunadhamraks ve Hanaoka	BAHS	Tayland
2012	Burmaoğlu	Korelasyon Analizi	34 Ülke
2012	Güner ve Coşkun	Korelasyon	OECD
2014	Martí vd.	RANK	Kıtalar Arası
2014	Erkan	Regresyon	133 Ülke
2015	Civelek vd.	Regresyon Analizini	GÜ
2015	Gergin ve Baki	AHS- TOPSIS	Türkiye
2015	Ojala ve Çelebi	RANK	OECD
2015	Uca Vd.	Yapısal Eşitlik Modeli	Türkiye
2015	D'Aleo	Regresyon Analizi	AB
2016	Chakraborty ve Mukherjee	Değerlendirme	DTO
2016	Canbolat	Değerlendirme	Türkiye
2017	Başar ve Bozma	Panel	71 Ülke
2017	Yapraklı ve Ünalın	SWARA - EDAS	Türkiye
2017	Çakır	SAW-CRITIC-Bulanık Regresyon Yöntemi	OECD
2017	Martí vd.	VZA	AB
2018	Kılıç ve Koçdemir	CADF -ECM	15 Ülke
2018	Ofluoğlu vd.	Değerlendirme	AB- MENA
2018	Orhan	Entropi -EDAS	AB
2018	Lin ve Cheng	Doğrusal Regresyon	AGÜ
2018	Santiteerakul vd.	Karşılaştırma	AC-AB
2019	Gök Kısa ve Ayçin	SWARA-EDAS	OECD
2019	Ulutaş ve Karaköy	SD-WASPAS	G20
2019	Khan vd.	Nedensellik Analizi	15 Ülke
2019	Yıldırım ve Mercangöz	ARAS-SD	OECD
2019	Candan	AHP-GİA	OECD
2019	Bozkurt ve Mermertaş	Değerlendirme	G8
2020	Eygü ve Kılınç	EKK-Ridge Regresyon	OECD
2021	Altıntaş	CRITIC- WASPAS- COPRAS	AB

Literatürde yer alan çalışmalar ele alındığında lojistik performans endekslerinin konu alındığı birçok çalışma bulunmaktadır. Özellikle Çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak yapılan çalışmalar son yıllarda araştırmacılar tarafından tercih edildiği görülmektedir

3.YÖNTEM

Çalışmada, veri setini Dünya Bankası tarafından 2018 yılını kapsayan son raporu incelenmiştir. Değerler birçok alt bileşeni dikkate alan göstergelere ait puanların

hesaplanması ile yaklaşık 6000 adet ülke değerlendirmesi ile elde edilmektedir. Yerel hükümetler, OECD ve Birleşmiş Milletler gibi çok uluslu organizasyonlar tarafından da kabul görmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın künyesini RCEP üye ülkelerin LPI'sını oluşturan toplam 6 bileşene ait değerden oluşmaktadır. Çalışmada yer alan parametre kapsamı aşağıdaki tabloda belirtilmektedir.

Tablo 2. Çalışma Kapsamında Ele Alınan Performans Parametreleri

K1	Gümrük Yönetimi	Ülkelerin sınır ve gümrük işlemlerinin sınıflandırılması değişkenidir.
K2	Altyapı	Ülkelerin taşımacılık faaliyetlerinin altyapı donanımını nitelediği değişkendir.
K3	Uluslararası Sevkiyat	Ülkelerin uluslararası sevkiyat hizmetlerini düzenlediği değişkendir.
K4	Lojistik Hizmet Kalitesi	Ülkelerin lojistik hizmet kalitesini ve yetkinliğini düzenlediği değişkendir.
K5	Takip ve İzleme	Ülkelerin gönderilerinin takip ve izleme yeterliliğini yansıtan değişkendir.
K6	Zamanlama	Ülkelerin planlanan teslim süresi ve takip sürecini alıcıya ulaşmasını izleyen değişkendir.

Çalışmanın temel amacı RCEP üye ülkelerinin lojistik performans endeks değerlerinin ağırlıklı önem derecelerini belirlemek ve hesaplanan değerlerin performans değerlerine etkisini belirleyen sıralamayı oluşturmaktır. Veriler Dünya Bankası tarafından yayınlanan “Lojistik Performans Endeksi” değerlerinden elde edilmektedir. Çalışmada 2018 verileri temel alınarak veri seti ve karar matrisi oluşturulmaktadır. Analiz işlemleri Microsoft Excel 2010 ofis programıyla yapılmaktadır. Uygulama yöntemleri literatür taraması değerlendirilerek “Çok Kriterli Karar Verme” yöntemlerinden CIRITIC, GIA ve WASPAS yöntemleri yardımı ile gerçekleştirilmektedir. Yöntemlerin belirlenmesi ve ağırlıklı ortalamalarının güvenilirlik analizleri yapılarak değerlendirme çalışması gerçekleştirilmektedir. Çalışma lojistik performansı hakkında çalışma yapacak araştırmacılara veri seti sunmaktadır.

Çalışma kapsamında sırasıyla uygulanan yöntemler CIRITIC, WASPAS ve GIA çok kriterli karar verme yöntemleri olarak belirlenmektedir. Ayrıca çalışmada kullanılan Microsoft Excel programı ile veriler uygun şekilde getirilerek analiz çalışması gerçekleştirilmektedir.

CRITIC Yöntemi: Çok kriterli karar verme yöntemleri arasında yer alan CRITIC (Criteria Importance Through Intercriteria Correlation) yöntemi, verilerin ağırlığının yani önem derecelerinin tespitinde kullanılmaktadır (Diakoulaki vd., 1995:764). Ele alınan değişkenlerin ağırlıklı önemlerinin belirlenmesi ile etkileme

alanlarının tespiti yapılarak diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulanmasında çatışma, zıtlık ve çelişki yoğunluğunun tespitine yardımcı olmaktadır (Zardari vd., 2015:33). Basit hesaplama tekniği olarak da sınıflandırılan bu yöntem, karar problemlerine dahil olan kriterleri için standart sapma ve kriterler arası korelasyonu da dahil ederek kriter ağırlıklarını belirlemektedir (Orakçı ve Özdemir, 2017:64). Yöntemin adımları aşağıda gösterildiği gibidir:

Tablo 3. Çalışma Kapsamında CRITIC Yöntemi²

1	Karar Matrisinin Oluşturulması
	$(Max(x_{11}: x_{i1})), (Min(x_{11}: x_{i1}))$
2	Karar Matrisinin Normalize Edilmesi
	$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{jmin}}{x_{jmax} - x_{jmin}} \quad i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n.$ $r_{ij} = \frac{x_{jmax} - x_{ij}}{x_{jmax} - x_{jmin}} \quad i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n.$
3	Korelasyon Matrisinin Oluşturulması
	$V_{jk} = \frac{\sum (x_{ij} - \bar{x}_j) - (x_{ik} - \bar{x}_k)}{mi = 1 \sqrt{\sum (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \cdot \sum (x_{ik} - \bar{x}_k)^2 \dots \dots \dots mi = 1 mi = 1 (j, k, = 1, \dots, n)}$
4	C_j Değerinin (Kriterlerin İçerdiği Bilgi Miktarının) Hesaplanması
	$C_j = \sigma_j \sum (1 - V_{jk})$
5	Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması
	$w_j = \frac{c_j}{\sum (C_k)_{k=1}} \quad (j, k = 1, 2, \dots, n)$

WASPAS Yöntemi: 2012 yılında Zavadakas vd. tarafından geliştirilmiş WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) bir karar verme yöntemidir (Madic vd., 2014:80). WASPAS yöntemi “Ağırlıklı Çarpım Yönteminin (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) WPM ve Ağırlıklı Toplam Yöntemi (Weighted Sum Model) WSM” yöntemlerinin bütünleşmiş halini temsil etmektedir (Karabasevic vd., 2016:5). Basit hesaplama yöntemi olarak da sınıflandırılan yöntem, sıralama ve sınıflandırma çözümünde kullanılmaktadır. Yöntem aynı zamanda yapılan sıralamanın doğruluğunu güvenilirlik düzeyinde belirtmektedir (Brauers ve Zavadskas, 2012:4).

²A_i: i. Karar Alternatifi

C_j: j. Değerlendirme Kriteri

x_{ij}: j. Değerlendirme Kriterine Göre İ. Alternatifin Değeri

x_{jmax}: j. Kritere Göre Karar Alternatiflerinin Maksimum Değeri

x_{jmin}: j. Kritere Göre Karar Alternatiflerinin Minimum Değeri

r_{ij}: j. Değerlendirme Kriterine Göre İ. Alternatifinin Aldığı Değer

p_{jk}: Herhangi Bir J Kriteri İle K Kriteri Arasındaki İlişki Katsayıları

σ_j: j. Kriterin Standart Sapma Değeri (J= 1,2,...,N)

w_j: j. Değerlendirme Kriterinin Ağırlığı (J= 1,2,...,N)

Tablo 4. Çalışma Kapsamında WASPAS³

1	Karar Matrisinin Oluşturulması
	Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması
2	Fayda kriterleri için, $x_{ij} = x_{ij} / \max x_{ij}$
	Maliyet kriterleri için, $x_{ij} = \min x_{ij} / x_{ij}$
3	Ağırlıklı Toplam Modeline (WSM) göre i. Alternatifin görelî önem değerinin hesaplanması
	$Q_i(1) = \sum \bar{x}_{ij} \cdot w_j$
4	Ağırlıklı Çarpım Modeline (WSM) göre i. Alternatifin görelî önem değerinin hesaplanması
	$Q_i(2) = \prod (\bar{x}_{ij}) w_j$
5	WPM ve WSM için ağırlıklandırılmış ortak genel kriter değerinin hesaplanması
	$Q_i = 0.5Q_i(1) + 0.5Q_i(2) = 0.5 \sum \bar{x}_{ij} \cdot w_j \cdot n_j = 1 + 0.5 \prod (\bar{x}_{ij}) w_j$
6	Alternatiflerin genel toplam görelî öneminin hesaplanması
	$Q_i = \lambda Q_i(1) + (1 - \lambda)Q_i(2) = \lambda \sum \bar{x}_{ij} \cdot w_j \cdot n_j = 1 + (1 - \lambda) \prod (\bar{x}_{ij}) w_j \cdot n_j = 1$ ($\lambda = 0,0.1,0.2, \dots, 1$)

GIA Yöntemi: Gri İlişkisel Analiz Yöntemi, Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden biridir. Gün geçtikçe farklı disiplinler ve daha fazla alanlarda tercih edilen bir yöntemdir (Başdeğirmen ve Tunca, 2017:328). Deng tarafından geliştirilen Gri İlişkisel Analiz, Gri sistemler bütününe inceleleyen analiz yöntemidir. Analiz temelinde, çoklu faktörler ve değişkenleri farklı kümeler bütününden seçerek karmaşık ilişkilerin çözümünde kullanılmaktadır (Sallehuddin vd., 2008: 433). Teorinin temelinde kriterler arasındaki ilişkiyi ve karmaşıklığı nicel bir ayrımla belirleyerek kriterler arasında ilişki kurmaktadır. Bu sayede benzerlikleri ve değişkenlerin seviyelerini belirlemektedir (Li, 2007: 24-25). Analizin temel hedefi veri serilerini belirleyerek geometrik benzerliğe ilişkin karşılaştırmayı gerçekleştirmektir (Dai vd., 2014:3). Analizin gerçekleştirilmesi beş aşamadan oluşmaktadır. Aşağıda yer alan tabloda işlem sıraları verilmektedir;

³m: Karar alternatifi sayısı (i=1,2,...,m)

n: Değerlendirme Kararı Sayısı (j=1,2,...,n)

x_{ij}: j. Değerlendirme Kriterine Göre i. Alternatifin Aldığı Değer (j=1,2,...,n)

x_{ij}*: j. Değerlendirme Kriterine Göre i. Alternatifin Aldığı Normalize Edilmiş Değer (j=1,2,...,n)

w_j: j. Değerlendirme Kriterinin Ağırlığı (j=1,2,...,n)

Tablo 5. Çalışma Kapsamında GİA⁴

1	Karar Matrisinin Oluşturulması
2	Karar Matrisinin Normalize Edilmesi
	$Xi'(j) = \frac{xi(j) - \min xi(j)}{\max xi(j) - \min xi(j)}$
	$xi' = \frac{\max xi(j) - xi(j)}{\max xi(j) - \min xi(j)}$
3	Referans Seviyesinin Belirlenmesi
	$x0' = (x0'(1), x0'(2), \dots, x0'(m))$
4	Mutlak Değer Matrisinin Oluşturulması
	$\Delta 0i(j) = x0'(j) - xi'(j) \quad i = (1, 2, \dots, m) \quad j = (1, 2, \dots, n)$
5	Farklı Seriler İçin Gri İlişkisel Katsayıların Hesaplanması
	$\gamma 0i(j) = \Delta \min + \delta \Delta \max \quad \Delta 0i(j) + \delta \Delta \max$
6	Gri İlişkisel Derecelerin Hesaplanması
	$\Gamma 0i = \frac{1}{n} \sum \gamma 0i(j) \quad nj = 1 \quad i = (1, 2, \dots, n)$
	$\Gamma 0i = \sum wi \cdot \gamma 0i(j) \quad nj = 1 \quad i = (1, 2, \dots, n) \quad (i = (1, 2, \dots, n))$

Analiz öncelikle tüm alternatif kriterlerin dâhil edilerek performanslarının karşılaştırılabilmesine olanak sağlamaktadır. Gri ilişkisel analiz derecesi olarak nitelendirilen bu durum ideal amaç dizini olarak tanımlanmaktadır. İlişki dizini alternatif sıralamanın bir göstergesi ve önem derecelerinin sıralanmasında kullanılmaktadır (Kuo vd., 2008:80).

4. BULGULAR

4.1. CRITIC Yöntemi Değerlendirmesi

Araştırmada ilk adım olarak CRITIC yöntemine göre parametreler oluşturularak RCEP ülkelerine ait LPI değerlerinden oluşan karar matrisi belirlenmektedir. Söz konusu karar matrisi değerlerinin normalize değerleri ve ağırlıklandırılması (rij) aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

⁴Max Xi(J)-J: Kriteri İçin Mak Değer
Min Xi(J)-J: Kriteri İçin Minimum Değer
Xi(J)-: Normalizasyondan Önceki Değer
Xi'-: Normalizasyondan Sonraki Değer
T: Gri İlişkisel Derece
Wi: Kriter Ağırlığı
Y: Gri İlişkisel Katsayı

Tablo 6. CRITIC Yöntemi Kapsamında Oluşturulan Karar Matrisi, Karar Matrisinin Normalizasyonu

Karar Matrisi						
Ülkeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Avustralya	3,87	3,97	3,25	3,71	3,82	3,98
Bruney	2,62	2,46	2,51	2,71	2,75	3,17
Kamboçya	2,37	2,14	2,79	2,41	2,52	3,16
Çin	3,29	3,75	3,54	3,59	3,65	3,84
Endonezya	2,67	2,89	3,23	3,10	3,30	3,67
Japonya	3,99	4,25	3,59	4,09	4,05	4,25
Güney Kore	3,40	3,73	3,33	3,59	3,75	3,92
Laos	2,61	2,44	2,72	2,65	2,91	2,84
Malezya	2,90	3,15	3,35	3,30	3,15	3,46
Myanmar	2,17	1,99	2,20	2,28	2,20	2,91
Yeni Zelanda	3,71	3,99	3,43	4,02	3,92	4,26
Filipinler	2,53	2,73	3,29	2,78	3,06	2,98
Singapur	3,89	4,06	3,58	4,10	4,08	4,32
Tayland	3,14	3,14	3,46	3,41	3,47	3,81
Vietnam	2,95	3,01	3,16	3,40	3,45	3,67
Karar Matrisinin Normalizasyonu ve Ağırlıklandırılması (rij)						
Ülkeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Avustralya	0,66	0,80	0,65	0,71	0,79	0,83
Bruney	0,88	0,78	0,63	0,81	0,91	1,00
Kamboçya	0,82	0,80	0,66	0,74	1,00	0,92
Çin	0,93	0,94	0,68	0,86	0,82	0,90
Endonezya	0,68	0,81	0,62	0,79	0,86	0,89
Japonya	1,00	1,00	0,90	1,00	0,95	0,99
Güney Kore	0,85	0,79	0,41	0,63	0,67	0,72
Laos	0,58	0,72	0,62	0,60	0,69	0,82
Malezya	0,66	0,67	0,51	0,75	0,67	0,71
Myanmar	0,53	0,66	0,47	0,56	0,63	0,68
Yeni Zelanda	0,88	0,91	0,75	0,86	0,80	0,90
Filipinler	0,47	0,48	0,97	0,53	0,63	0,81
Singapur	0,78	0,82	0,74	0,84	0,86	0,95
Tayland	0,37	0,40	0,87	0,63	0,61	0,82
Vietnam	0,62	0,61	0,50	0,67	0,54	0,67

Karar matrisi ve karar matrisi normalizasyon değerleri ağırlıklandırılarak değerler parametreler bazında birbirleri ile ilişkilendirilerek katsayıları 1 değerinden çıkartılır, aynı zamanda ilişki katsayı değerlerinde de aynı işlem uygulanarak hesaplanır. Hesaplanan değerler standart sapmaları (ζ) ile ilişki katsayı değerleri 1 değerinden çıkartılarak C_j değerleri hesaplanır. Hesaplanan C_j değerleri üzerinden

dış ticaret performans değerine en çok etki eden değişkeni tespit ederek önemlilik derecesine göre (wj: ağırlık katsayıları) belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Bu kapsamda tespit edilen değerler tabloda yer almaktadır.

Tablo 7. Parametreler Arasındaki İlişki Katsayısı (p), 1-(p), Standart Sapmalar, Cj ve wj) Değerleri

İlişki Matrisinin Oluşturulması (p)						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0,7123	1,0000	0,8931	0,8556	0,8692	0,9324
K2	0,7312	0,9324	0,9212	0,8632	0,9222	1,0000
K3	0,8931	0,7123	0,7572	0,8195	0,8556	0,8692
K4	0,7892	0,8692	0,9373	0,9111	1,0000	0,9222
K5	0,7572	0,8931	1,0000	0,9166	0,9373	0,9212
K6	0,8195	0,8556	0,9166	1,0000	0,9111	0,8632
1-(p)						
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	0,2877	0,0000	0,1069	0,1444	0,1308	0,0676
K2	0,2688	0,0676	0,0788	0,1368	0,0778	0,0000
K3	0,0000	0,2877	0,2428	0,1805	0,1444	0,1308
K4	0,2108	0,1308	0,0627	0,0889	0,0000	0,0778
K5	0,2428	0,1069	0,0000	0,0834	0,0627	0,0788
K6	0,1805	0,1444	0,0834	0,0000	0,0889	0,1368
Standart Sapmalar, Cj ve wj Değerler						
Standart Sapma (σ)	0,27466231 2	0,29570155 6	0,27531416 3	0,249495504 5	0,2756127 8	0,26886927 1
Cj	0,32701294	0,21805032	0,15819551 8	0,158180149 5	0,13907416 8	0,13222990
wj	0,2886	0,1924	0,1395	0,1396	0,1227	0,1167
Rank	1	2	4	3	5	6

Elde edilen sonuçlara göre Tabloda yer alan lojistik performans bileşenlerinin önemlilik dereceleri sırasıyla; Gümrük Yönetimi (0,274662312), Altyapı (0,295701556), Lojistik Hizmet Kalitesi (0,249495504), Uluslararası Sevkiyat (0,2756127), Takip ve İzleme (0,275314163) ve Zamanlama (0,268869271) yer almaktadır.

4.2. WASPAS Yöntemi Değerlendirmesi

Araştırmada parametreler CRITIC yönteminde elde edilen ağırlık ortalamaları ile değerlendirilmeden önce karar matrisi normalize edilerek veriler hazırlanmaktadır.

Tablo 8. WASPAS Yöntemi Kapsamında Normalize Edilen Değerler

Ülkeler	Max K1	Max K2	Max K3	Max K4	Max K5	Max K6
Avustralya	0,9242	0,9268	0,8797	0,8979	0,9468	0,9252
Bruney	0,7995	0,7346	0,8195	0,7262	0,7407	0,8617
Kamboçya	0,8362	0,7460	0,7995	0,7077	0,7569	0,8390
Çin	0,9462	0,9085	0,8145	0,8608	0,8843	0,9025
Endonezya	0,8313	0,8535	0,8346	0,8329	0,8681	0,8889
Japonya	1,0000	1,0000	0,9674	1,0000	0,9815	0,9955
Güney Kore	0,8778	0,9153	0,8897	0,8910	0,9259	0,9410
Laos	0,6846	0,6819	0,6867	0,6241	0,6458	0,6531
Malezya	0,8313	0,8535	0,8346	0,8329	0,8681	0,8889
Myanmar	0,6430	0,5698	0,6967	0,6265	0,6852	0,7166
Yeni Zelanda	0,9218	0,9222	0,9198	0,9397	0,9514	0,9819
Filipinler	0,8313	0,8535	0,8346	0,8329	0,8681	0,8889
Singapur	0,9756	0,9725	0,8997	0,9490	0,9375	0,9637
Tayland	0,8484	0,8810	0,8797	0,8492	0,8912	0,9365
Vietnam	0,8802	0,8581	0,8471	0,9049	0,8819	0,8980
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Ağırlıklar	0,2886	0,1167	0,1227	0,1924	0,1395	0,1396

CRITIC yöntemi kapsamında ağırlıklı toplam (Q1) ve ağırlıklı çarpım (Q2) yöntemleri belirlenerek RGEP ülkelerine ait LPI ağırlıklı dereceler belirlenmektedir.

Tablo 9. Ağırlıklı Toplam (Q1) ve Ağırlıklı Çarpım (Q2) Yöntemine Göre Ülkelerin Toplam Nispi Önemlilik Ortalaması WSPM

Ülkeler	WSM (Q1)	WPM (Q2)	WSPM AVERAGE	RANK
Avustralya	0,9113	0,9114	9,1134	4
Bruney	0,7454	0,7433	7,4433	12
Kamboçya	0,7252	0,7238	7,2450	14
Çin	0,8792	0,8792	8,7922	6
Endonezya	0,7888	0,7879	7,8835	10
Japonya	0,9426	0,9426	9,4262	2
Güney Kore	0,9023	0,9026	9,0244	5
Laos	0,7406	0,7394	7,3998	13
Malezya	0,8478	0,8480	8,4792	9
Myanmar	0,7209	0,7204	7,2067	15
Yeni Zelanda	0,9355	0,9358	9,3563	3
Filipinler	0,7626	0,7609	7,6176	11
Singapur	0,9869	0,9873	9,8708	1
Tayland	0,8734	0,8736	8,7350	8
Vietnam	0,8781	0,8773	8,7770	7

Söz konusu bölgelerin katsayıları WSPM (λ), bölgelerin ağırlıklı toplam WSM(Q1) ve çarpım yöntemlerine WPM(Q2) göre toplam nispi önemlilik derecesi değerleri üzerinden RGEP ülkelerinin LPI performans değerleri tespit edilir. Elde edilen bulgulara tabloda ortalama değer olarak verilmektedir. WASPAS yöntemine göre bölgelerin performans değerlerindeki ilk 3 ülke Singapur (9,8708), Japonya (9,4262) ve Yeni Zelanda (9,3563) yer almaktadır. Son üç ülke ise Myanmar (7,2067), Kamboçya (7,2450), Laos (7,3998) yer almaktadır.

4.3. GIA Yöntemi Değerlendirmesi

Araştırmada parametreler CRITIC yönteminde elde edilen ağırlık ortalamaları ile değerlendirilmeden önce karar matrisi normalize edilmiştir. Daha sonra normalize edilen değerler ve daha önce CRITIC yöntemi kapsamında tespit edilen RCEP ülkelerinin LPI performans bileşenlerinin önemlilik dereceleri ağırlıklandırılmış normalize değerlerin hesaplanması gerekmektedir. Buna göre hesaplanan değerler Tablo' da açıklanmıştır. Çalışmanın devamında normalize değerler ve ağırlıklandırılan değerler parametreler bazında birbirleri ile olan ilişki katsayıları ve ilişki katsayıları değerlerin 1 değerinden çıkarılmış değerleri hesaplanır.

Tablo 10. Normalize ve Uzaklık Karar Matrisi

Normalize						
Ülke	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Avustralya	0,0659	0,1239	0,2446	0,2143	0,1383	0,2297
Brunei	0,7527	0,7920	0,7770	0,7637	0,7074	0,7770
Kamboçya	0,8901	0,9336	0,5755	0,9286	0,8298	0,7838
Çin	0,3846	0,2212	0,0360	0,2802	0,2287	0,3243
Endonezya	0,7253	0,6018	0,2590	0,5495	0,4149	0,4392
Japonya	0,0000	0,0000	0,0000	0,0055	0,0160	0,0473
Güney Kore	0,3242	0,2301	0,1871	0,2802	0,1755	0,2703
Laos	0,7582	0,8009	0,6259	0,7967	0,6223	1,0000
Malezya	0,5989	0,4867	0,1727	0,4396	0,4947	0,5811
Myanmar	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9527
Yeni Zelanda	0,1538	0,1150	0,1151	0,0440	0,0851	0,0405
Filipinler	0,8022	0,6726	0,2158	0,7253	0,5426	0,9054
Singapur	0,0549	0,0841	0,0072	0,0000	0,0000	0,0000
Tayland	0,4670	0,4912	0,0935	0,3791	0,3245	0,3446
Vietnam	0,5714	0,5487	0,3094	0,3846	0,3351	0,4392
Uzaklık Karar Matrisi						
Avustralya	0,9341	0,8761	0,7554	0,7857	0,8617	0,7703
Brunei	0,2473	0,2080	0,2230	0,2363	0,2926	0,2230
Kamboçya	0,1099	0,0664	0,4245	0,0714	0,1702	0,2162
Çin	0,6154	0,7788	0,9640	0,7198	0,7713	0,6757
Endonezya	0,2747	0,3982	0,7410	0,4505	0,5851	0,5608
Japonya	1,0000	1,0000	1,0000	0,9945	0,9840	0,9527
Güney Kore	0,6758	0,7699	0,8129	0,7198	0,8245	0,7297
Laos	0,2418	0,1991	0,3741	0,2033	0,3777	0,0000
Malezya	0,4011	0,5133	0,8273	0,5604	0,5053	0,4189
Myanmar	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0473
Yeni Zelanda	0,8462	0,8850	0,8849	0,9560	0,9149	0,9595
Filipinler	0,1978	0,3274	0,7842	0,2747	0,4574	0,0946
Singapur	0,9451	0,9159	0,9928	1,0000	1,0000	1,0000
Tayland	0,5330	0,5088	0,9065	0,6209	0,6755	0,6554
Vietnam	0,4286	0,4513	0,6906	0,6154	0,6649	0,5608

Çalışmanın devamında normalize değerler ve ağırlıklandırılan değerler parametreler bazında birbirleri ile olan ilişki katsayıları ve ilişki katsayıları değerlerin 1 değerinden çıkarılmış değerleri hesaplanmaktadır. GİA yöntemine

göre sıralamaları yapılan değişkenler, tamamıyla birbirleri ile tutarlılık göstermektedir.

Tablo 11. GIA İlişki Katsayısı ve Ortalama

	GRİ İlişki Katsayısı						AVERAGE-RANK	
	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	
Ülkeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	AVERAGE	RANK
Avustralya	0,3487	0,3633	0,3983	0,3889	0,3672	0,3936	0,6198	5
Bruney	0,6691	0,7063	0,6915	0,6791	0,6309	0,6916	0,3767	12
Kamboçya	0,8198	0,8828	0,5409	0,8750	0,7460	0,6981	0,3390	14
Çin	0,4483	0,3910	0,3415	0,4099	0,3933	0,4253	0,4897	7
Endonezya	0,6454	0,5567	0,4029	0,5260	0,4608	0,4713	0,4016	10
Japonya	0,3333	0,3333	0,3333	0,3346	0,3369	0,3442	0,9856	1
Güney Kore	0,4252	0,3937	0,3808	0,4099	0,3775	0,4066	0,6781	4
Laos	0,6741	0,7152	0,5720	0,7109	0,5697	1,0000	0,3555	13
Malezya	0,5549	0,4934	0,3767	0,4715	0,4974	0,5441	0,5105	6
Myanmar	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9136	0,3359	15
Yeni Zelanda	0,3714	0,3610	0,3610	0,3434	0,3534	0,3426	0,7604	2
Filipinler	0,7165	0,6043	0,3894	0,6454	0,5222	0,8409	0,4721	8
Singapur	0,3460	0,3531	0,3349	0,3333	0,3333	0,3333	0,7070	3
Tayland	0,4840	0,4956	0,3555	0,4461	0,4253	0,4327	0,4399	9
Vietnam	0,5385	0,5256	0,4199	0,4483	0,4292	0,4713	0,3990	11

Dünya Bankası tarafından yayınlanan 2018 yılı LPI sıralamasına göre değerlendirilen veriler CRITIC tabanlı WASPAS ve GIA yöntemine göre farklı ortalamalar ve sıralama sunmaktadır. Fakat sıralamalar değerlendirildiğinde ülkeler arasında birbirine yakın değerlerde bir değişme görülmektedir. WASPAS ve GIA yöntemleri ile uygulanan sıralamanın anlamlı çıkması çalışmanın güvenilirliği açısından önemlidir.

Tablo 12. Yöntemleri Sıralama ve Oranlama Analizi

Ülkeler	WASPAS AVERAGE	WASPAS RANK	GİA AVERAGE	GİA RANK	RCEP LPI Sıralama	LPI
Avustralya	9,1134	4	0,6198	5	4	18
Bruney	7,4433	12	0,3767	12	12	80
Kamboçya	7,2450	14	0,3390	14	14	98
Çin	8,7922	6	0,4897	7	6	26
Endonezya	7,8835	10	0,4016	10	10	46
Japonya	9,4262	2	0,9856	1	1	5
Güney Kore	9,0244	5	0,6781	4	5	25
Laos	7,3998	13	0,3555	13	13	82
Malezya	8,4792	9	0,5105	6	9	41
Myanmar	7,2067	15	0,3359	15	15	137
Yeni Zelanda	9,3563	3	0,7604	2	3	15
Filipinler	7,6176	11	0,4721	8	11	60
Singapur	9,8708	1	0,7070	3	2	7
Tayland	8,7350	8	0,4399	9	7	32
Vietnam	8,7770	7	0,3990	11	8	39

Çalışma verileri CRITIC tabanlı WASPAS ve GİA yöntemleri ile değerlendirilerek LPI sıralaması ile karşılaştırması tabloda sunulmaktadır. Elde edilen verilere göre lider ülkeler arasında sıralama farkı görülürken, genel anlamda ülkeler arasında değerler birbirine yakın değer ortalamalarına sahiptir.

Tablo 13. CRITIC Tabanlı WASPAS ve CRITIC Tabanlı COPRAS Yöntemleri Arasındaki İlişki Değerleri (p<.01)**

Yöntemler	LPI	WASPAS	GIA
LPI	1	-----	-----
WASPAS	0,990**	1	-----
GIA	0,990**	0,995**	1

Uygulanan “Çok Kriterli Karar Verme” yöntemlerinin arasındaki uyum ve ilişki Spearman Rho korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre korelasyon katsayısı 0,990 değerini alarak anlamlı ve yöntemin uygun ve sonuçların güvenilir olduğunu kanıtlar niteliktedir. Orijinal sıralamadan farklı olarak ağırlıklı etkileyen faktörün “Gümrük Yönetimi” değişkeni olduğu ve

WASPAS yöntemine göre lider ülke “Singapur” olurken GİA yöntemine göre lider ülke “Japonya” olarak değerlendirilmektedir.

5.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Son yıllarda yapılan araştırmalar lojistik sektörünün ülkelerin gelişmişlik düzeyine etkisini ortaya koymaktadır. Bu sebeple çalışmada lojistik performans ve LPI ile ilgili araştırmalar hakkında açıklamalarda bulunmaktadır. Veri seti olarak RCEP ülkelerinin Dünya Bankası LPI raporlarından yararlanılmaktadır. Lojistik performanslarının parametreleri ölçüsünde elde edilen veriler ile uygulama kapsamındaki ülkelerin lojistik performans değerleri elde edilmektedir.

Elde edilen sonuçlar neticesinde; RCEP üye ülkelere göre lojistik performansı bileşenlerinin önem dereceleri; Gümrük Yönetimi (0,274662312), Altyapı (0,295701556), Lojistik Hizmet Kalitesi (0,249495504), Uluslararası Sevkiyat (0,2756127), Takip ve İzleme (0,275314163) ve Zamanlama (0,268869271) olarak sıralanmıştır. Gümrük yönetimi bileşeninin önemlilik derecesi diğerlerine göre fazla olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla RCEP üye ülkeler küresel rekabet boyutunu dikkate alarak “Gümrük Yönetimi’ne” daha çok önem vermektedirler. Bu durum, RCEP üye ülkelerinin ülkeler arası ticaret hacmini genişletmek ve lojistik anlamda daha çok küresel rol almak istediklerini göstermektedir. Bulgulara istinaden ülkelerin lojistik performans değerleri ilk 3 ülke WASPAS yöntemine göre; Singapur (9,8708), Japonya (9,4262) ve Yeni Zelanda (9,3563) yer almaktadır. Son üç ülke ise Myanmar (7,2067), Kamboçya (7,2450), Laos (7,3998) yer almaktadır. GİA yöntemine göre; Japonya (0,9856), Yeni Zelanda (0,7604) ve Singapur (0,7070) olduğu görülmektedir. Sıralama farklılığı dikkate alınarak ilk üç sırada Japonya, Yeni Zelanda ve Singapur olduğu görülmektedir. Orijinal LPI sıralaması ile uyumlu olduğu görülen değerlerin anlamlılık düzeyleri 0,990 olduğu tespit edilmiştir. Literatürde yer alan çalışmalar ile karşılaştırıldığında RCEP ülkeleri ve ASEAN ülkeleri bazında bir araştırmaya rastlanmamıştır. Ticaretin ve yeni blok ülkelerin geliştiği Güney Doğu Asya ülkeleri değerlendirildiğinde lojistik sektörü açısından aktif kullanıcı ülkeler olması ve kıta sahanlığı açısından değerlendirildiğinde dünya ülkelerine ulaşım ağı sunan konumu araştırma açısından kısıt oluşturmaktadır. Çalışma, lojistik sektörü ve lojistik performans endeksi konularında çalışmalar yapacak araştırmacılar açısından veri seti niteliği taşımaktadır.

YAZARLARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar, çalışmanın tümüne ortak katkı sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

Altıntaş, F.F. (2021). Avrupa Birliği Ülkelerinin Lojistik Performanslarının CRITIC Tabanlı WASPAS ve COPRAS Teknikleri ile Analizi. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi, 25(1), 117-146.

Al-Qudah, A. A., Al-Okaily, M., & Alqudah, H. (2021). The Relationship Between Social Entrepreneurship And Sustainable Development From Economic Growth Perspective: 15 'Rcep' Countries. Journal Of Sustainable Finance & Investment, 1, 1-18.

Ateş, E. (2022). Bölgesel Kapsamlı Ekonomik Ortaklık Anlaşması Üzerine İktisadi Bir Değerlendirme, Doğu Asya Araştırmaları Dergisi, 5(9), 44-70.

Başar, S. İ., & Bozma, G. (2017). Ülkelerin Lojistik Performanslarının Belirleyicileri. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 20, 447-458.

Başdeğirmen, A., & Tunca, M.Z. (2017). Lojistik Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz ile Değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22(2), 327-340.

Bozkurt, C. & Mermertaş, F. (2019). Türkiye ve G8 Ülkelerinin Lojistik Performans Endeksine Göre Karşılaştırılması. İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, 7(2), 107-117.

Brauers, W. K. & Zavadskas, E. K. (2012). Robustness Of Multimoora: A Method For Multi-Objective Optimization. Informatica, 23(1), 1-25.

Burmaoğlu, S. (2012). Ulusal İnovasyon Göstergeleri ile Ulusal Lojistik Performansı Arasındaki İlişki: AB Ülkeleri Üzerine Bir Araştırma. *Ege Akademik Bakış*, 12(2), 193–208.

Canbolat, N. (2016). Küresel Rekabet Endeksinin Lojistik Performans Endeksinin Alt Boyutları Üzerine Modaretör Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Candan, G. (2019). Lojistik Performans Değerlendirmesi İçin Bulanık AHP ve GRİ İlişkisel Analiz Yöntemleri ile Bütünleşik Bir Yaklaşım. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,7(5) 277–286.

Chakraborty, D. & Mukherjee, S. (2016). How Trade Facilitation Measures Influence Export Orientation? Empirical Estimates With Logistics Performance Index Data. *Journal Of Economics Library*, 3(4), 554-569.

Chang, S., M., Huang, Y., Y., Shang, K. C. & Chiang, W.T. (2020). Impacts Of Regional Integration And Maritime Transport On Trade: With Special Reference To Rcep. *Maritime Business Review*, 5(2), 143-158.

Civelek, M. E., Uca, N. & Çemberci, M. (2015). The Mediator Effect Of Logistics Performance Index On The Relation Between Competitiveness Index And Gross Domestic Product. *European Scientific Journal*, 11(13), 368-375.

Çakır, S. & Perçin, S. (2013). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçümü. *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 449-459.

Dai, J., Liu, X. & Hu, F. (2014). Research And Application For Grey Relational Analysis İn Multigranularity Based On Normality Grey Number. *The Scientific World Journal*, 14(2), 1-10.

D'aleo, V. (2015). The Mediator Role Of Logistic Performance Index: A Comparative Study. *Journal Of International Trade, Logistics And Law*, 1(1), 1–7.

Diakoulakı, D., Mavrotas, G. & Papayannakıs, L. (1995). Determining Objective Weights İn Multiple Criteria Problems: The Critic Method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763-770.

Erkan, B. (2014). The Importance and Determinants of Logistics Performance of Selected Countries, *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking*, 3(6), 1237-1254.

Eygü H. & Kılınç A. (2020). OECD Ülkelerinin Lojistik Performans Endekslerinin RIDGE Regresyon Analizi ile Araştırılması, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 899-919.

Fukunaga, Y., & Isono, I. (2013). Taking Asean+1 Ftas Towards The Rcep: A Mapping Study. Jakarta: Economic Research Institute For Asean.

Gao, H. & Shaffer, G. (2021). The Rcep : Great Power Competition And Cooperation Over Trade. Kaliforniya: Legal Studies Research Paper Series.

Gergin, R. E. & Baki, B. (2015). Türkiye'deki Bölgelerin Lojistik Performanslarının Bütünleştirilmiş AHS ve TOPSIS Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Business and Economics Research Journal*, 6(4), 115-135.

Gök Kısa A.C. & Ayçin, E. (2019), OECD Ülkelerinin Lojistik Performanslarının SWARA Tabanlı EDAS Yöntemi ile Değerlendirilmesi, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9 (1), 301-325.

Gülenç, İ.F. & Karagöz, B. (2008). E-Lojistik ve Türkiye'de E-Lojistik Uygulamaları, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 15(1), 73-91.

Güner, S. & Coşkun, E. (2012). Comparison Of Impacts Of Economic And Social Factors On Countries' Logistics Performance: A Study With Oecd Countries, *Research İn Logistics & Production*, 2(4), 329-343.

Hamanaka, S. (2014). TPP VERSUS RCEP: Control Of Membership and Agenda Setting. *East Asian Economic Review*, 18 (2), 163-186.

Karabasevic, D., Stanujkic, D., Urosevic, S. & Maksimovic, M. (2016). An Approach To Personnel Selection Based On SWARA and WASPAS Methods. *Journal Of Economics, Management And Informatics*, 7(1), 1-11.

Khan, S. A. R., Jian, C., Zhang, Y., Golpîra, H., Kumar, A. & Sharif, A. (2019). Environmental, Social And Economic Growth İndicators Spur Logistics

Performance: From The Perspective Of South Asian Association For Regional Cooperation Countries. *Journal Of Cleaner Production*, 214(11), 1011–1023.

Kılıç, M. & Koçdemir, S. U. (2018). Dış Ticaret ve Lojistik Arasındaki İlişki: Yükselen Piyasa Ekonomisindeki Ülkelerde Panel Veri Analizi. *1st International Economics And Business Symposium*, 219-232.

Kuo, J.Y., Chiang, T.C., Hsu, R.Y., Liu, A.H., Huang, Y.C., Lee, C.C. & Lai, Y.T. (2008). Utilizing Grey Rational Analysis Method To Investigate The Evaluation Of The Equipment Suppliers. *International Conference On Advanced Information Technologies*.

Kunadhamraks, P. & Hanaoka, S. (2008). Evaluating The Logitics Performance Of İntermodal Transportation İn Thailand. *Asia Pacific Journal Of Marketing And Logistics*, 20(3), 323- 342.

Li, Y. (2007). Design For Product Adaptability. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Alberta: University Of Calgary.

Lin, P. C. & Cheng, T. C. E. (2018). The Diffusion and The International Context of Logistics Performance. *International Journal of Logistics Research and Applications*, doi:10.1080/13675567.2018.1510907.

Madic, M., Gecevska, V., Radovanovic, M. & Petkovic, D. (2014). Multi-Criteria Economic Analysis Of Machining Processes Using The Waspas Method. *Journal Of Production Engineering*, 17(2), 79-82.

Marti, L., Puertas, R. & García, L. (2014). The İmportance Of Logistics Performance İndeks İn International Trade. *Applied Economics*, 46(24), 2982-2992.

Martí, L., Martín, J. C. & Puertas, R. (2017). A Dea-Logistics Performance İndex. *Journal Of Applied Economics*, 20(1), 169–192.

Mena, C. Et Al., (2007). *Innovation İn Logistics Services*, Cranfield, Nesta (National Endowment For Science, Technology And The Arts).

Ofluoğlu Öztürk, N. Ö., Kalaycı, C., Artan, S. & Çebi Bal, H. (2018). Lojistik Performansta Gelişmelerin Uluslararası Ticaret Üzerine Etkileri: AB ve MENA

Ülkeleri Örneği. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(24), 92-109.

Ojala, L. & Çelebi, D. (2015). The World Bank's Logistics Performance Index (LPI) And Drivers Of Logistics Performance. International Transport Forum, OECD Papers, Queretaro.

Orakçı, E. & Özdemir, A. (2017). Telafi Edici Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Türkiye ve AB Ülkelerinin İnsani Gelişmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(1), 61-74.

Orhan, M. (2019). Türkiye ile Avrupa Birliği Ülkelerinin Lojistik Performanslarının Entropi Ağırlıklı EDAS Yöntemiyle Karşılaştırılması. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (17), 1222-1238.

Panda, J. P. (2014). Factoring The Rcep And The Tpp: China, India And The Politics Of Regional Integration. Strategic Analysis, 38(1), 49-67.

RCEP. (2021). Rcep Web Sitesi: <https://rcepsec.org/legal-text/> Erişim Tarihi: 29.04.2021.

Sallehuddin, R., Shamsuddin, S. M. & Hashim, S. Z. (2008). Application Of Grey Relational Analysis For Multivariate Time Series. Eight International Conference On Intelligent Systems Design And Applications, 432-437.

Santiteerakul, S., Tippayawong, K. Y., Dallasega, P., Nimanand, K. & Ramingwong, S. (2018). Logistics Performance Review: European Union And Asean Community. Journal Of Applied Economic Sciences, 13(5), 1175-1180.

Sarıçoban, K. (2022), Rcep Ülkelerinin Dış Ticareti ve Standart Ürün Grupları Bazında İhracattaki Karşılaştırmalı Üstünlükleri, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 21(84),1991-2012.

Shang, K. C. & Marlow, P. B. (2005). Logistics Capability And Performance In Taiwan's Major Manufacturing Firms. Transportation Research Part E, 41, 217-234.

Sönmez, E. K. (2020). Çin'in Bölgesel Hegemonya Araçları Olarak Asya Pasifikte Uluslararası Örgütler. *Doğu Asya Araştırmaları Dergisi*, 3(6), 33-53.

Tanyaş, R. & Hazır, M. (2011), *Lojistik Temel Kavramlar*, Mersin: Çağ Üniversitesi Yayınları.

Uca, N., Civelek, M. E. & Çemberci, M. (2015). The Effect Of The Components Of Logistics Performance Index On Gross Domestic Product: Conceptual Model Proposal. *Eurasian Business & Economics Journal*, 1(1), 86–93.

Ulutaş A. & Karaköy Ç. (2019). G-20 Ülkelerinin Lojistik Performans Endeksinin Çok Kriterli Karar Verme Modeli ile Ölçümü, *S.C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(2), 1-14.

Vines, D. (2018). The Brı And Rcep: Ensuring Cooperation İn The Liberalisation Of Trade İn Asia. *Economic And Political Studies*, 6(3), 338-348.

Yapraklı, T. Ş. & Ünalın, M. (2016). Küresel Lojistik Performans Endeksi ve Türkiye'nin Son 10 Yıllık Lojistik Performansının Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(3), 589-606.

Ye, M. (2015). China And Competing Cooperation İn Asia-Pacific: TPP, RCEP, and The New Silk Road. *Asian Security*, 11(3), 206-224.

Yıldırım, B. F. & Mercangoz, B. A. (2019). Evaluating The Logistics Performance Of OECD Countries By Using FUZZY AHP and ARAS-G. *Eurasian Economic Review*, 1(3), 1-19.

Yıldıztekin, A. (2007). *Lojistiğin Önemi*, İstanbul: Logisticus Dergisi.

Zardari, N. H., Ahmed, K., Shirazi, S. M. & Yusop, Z. B. (2015). *Weighting Methods And Their Effects On Multi-Criteria Decision Making Model Outcomes İn Water Resources Management*. Springer International Publishing.

Wignaraja, G. (2018). *What Does Rcep Mean For Insiders And Outsiders? The Experience Of India And Sri Lanka*. Bangkok: Artnet Working Paper Series.

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

ANAYASAL İKTİSAT TEORİSİ AÇISINDAN MAASTRICHT KRİTERLERİ VE TÜRKİYE DEĞERLENDİRMESİ*

Gülçin KAYA İNCEİPLİK¹

Dr.

E-mail: gulcinkaya85@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-6181-4153

Öz

1970'li yıllarla birlikte kamu tercihi teorisi üzerine gündeme gelmiş olan anayasal iktisat yaklaşımı, devletin ekonomik alanda güç ve yetkilerinin sınırlandırılması gerektiğini savunmaktadır. Devlete verilmiş güç ve yetkilerin nasıl ve ne tür araçlarla sınırlandırılacağı, her ülkenin kendi ekonomik ve siyasi pratiklerine içkin kuralların yeniden düzenlenmesiyle mümkün olduğu gibi, uluslar üstü oluşumların ekonomik bütünleşme misyonuyla hayata geçirdikleri antlaşmalarla da belirlenebilir. Bu kapsamda, Avrupa Birliği üye ülkelerinin ekonomik ve parasal birliğe katılabilmek için uymak zorunda oldukları kuralları içeren Maastricht (yakınlaşma) Kriterleri, hükümetlerin bütçe politikaları üzerindeki güçlerine sınırlamalar getirmektedir. 2005 yılı itibarıyla Avrupa Birliği'ne tam üyelik sürecinin başlatıldığı Türkiye, son yıllarda özellikle siyasi kriterler nedeniyle bu idealden uzaklaşmış olsa da, günümüzde Türkiye'nin ekonomik kriterleri yerine getirebilme gücünün değerlendirilmesi, ülkenin belli bir ekonomik ve rekabet düzeyine ulaşması için önem arz etmektedir. Bu çalışmada, anayasal iktisat

* Bu çalışmada bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ **Sorumlu Yazar:** gulcinkaya85@gmail.com

Atf (APA): Kaya İnceiplik, G., 2023), Anayasal İktisat Teorisi Açısından Maastricht Kriterleri ve Türkiye Değerlendirmesi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, 15 (1): 70-88., <https://doi.org/10.55827/ebd.1278043>

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

teorisinin temel felsefiyle birlikte ele alınacak olan Maastricht Kriterleri'nin 2016-2022 yılları dikkate alınarak Türkiye açısından uyumu incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Anayasal İktisat, Ekonomik Anayasa, Türkiye, Maastricht Kriterleri.*

Alan Tanımı: *Politik İktisat, Kamu Maliyesi, Makro İktisat*

MAASTRICHT CRITERIA AND TURKEY'S EVALUATION ACCORDING TO CONSTITUTIONAL ECONOMICS

Abstract

In the 1970s, constitutional economics approach, which was raised on the theory of public choice, argues that the state must be limited in terms of its powers and authorities in the economic field. How and by what kind of instruments the power and capacities that are given to the state will be limited can be determined by the reorganization of the rules inherent in each country's own economic and political practices; it can also be possible with the treaties implemented by supranational entities which have the mission of economic integration. In this context, the Maastricht (convergence) Criteria, which include the rules that the member states of the European Union must comply with to participate in the economic and monetary union, impose limitations on the powers of governments on budget policies. Although Turkey, where the full membership process of the European Union was started in 2005, has moved away from this ideal in recent years particularly in political criteria; today the evaluation of Turkey's ability to meet economic criteria is significant for the country to reach a certain economic and competitive level. This study examines Turkey's compliance during 2016-2022 according to Maastricht Criteria, which will be discussed along with the basic philosophy theory of constitutional economics.

Key Words: *Constitutional Economics, Economic Constitution, Turkey, Maastricht Criteria.*

Jel Codes: *A12, D72, H60*

1. GİRİŞ

1930'lu yıllardan başlayarak özellikle II. Dünya Savaşı sonrası neredeyse tüm dünyada benimsenen ve temel argümanını "piyasa başarısızlığı" üzerine kuran

müdahaleci devlet anlayışı, diğer adıyla *Keynesyen Teori* 1960'lı ve 1970'li yıllarda birçok iktisadi sorunu da beraberinde getirmiştir. Kamu harcamalarının artması ile birlikte devletlerin bütçe açığı vermeye başlaması, bu sefer de “kamu ekonomisinin başarısızlığı” üzerine gelişen *Kamusal Tercihler* yaklaşımını ortaya çıkarmıştır (Aktan, 2011:40). *Kamusal Tercih* teorisi ile aynı felsefi temele dayanan *Anayasal İktisat* yaklaşımı, refah devleti idealinden uzaklaşarak ekonomik, politik ve etik açıdan yozlaşan “aşırı” devletin ekonomik gücünün nasıl sınırlandırılacağı konusunda normatif önerilerde bulunan bir alt disiplindir.

Teoriye göre, siyasi hak ve özgürlükler üzerine kurallara bağlanmış günümüz anayasal demokrasilerine ekonomik hak ve özgürlüklerinin de korunmasına yönelik yeni bir “ekonomik anayasa” inşa edilmesi gerekmektedir (Savaş, 1997:76). Bu yeni anayasa çerçevesinde siyasi iktidarın harcama yetkisini nasıl kullanması gerektiği ve bu yetkinin yeterli düzeyi aşmaması için sınırlandırmanın nasıl olacağı soruları, teorinin normatif önermelerle çözüm geliştirmesini sağlamıştır. Ancak, günümüzde özellikle demokrasi kültürünün seçimlerden öteye gitmediği toplumlarda seçimle gelen bir iktidarın ekonomik gücünü toplumsal bir sözleşme ile sınırlandırmak, bizi seçmen tarafından demokrasi ile bağdaştırılmayabilir. Yeniden bir “anayasa” inşa etmenin başarılı olacağı durumların çoğu, toplum tarafından güçlü bir iç talep ortaya çıktığında gerçekleşecektir. Bu nedenle, ulus-üstü bir yapıyla çeşitli ekonomik ve siyasi yapılara göre tasarlanmış ve denenmiş kurallara uyum sağlamak daha kolay ve daha kısa sürede gerçekleşebilir. Nitekim Avrupa Birliği üye ülkelerinde mali ve parasal disiplini sağlamak için 1993 yılında yürürlüğe giren Maastricht Kriterleri, *Anayasal İktisat* yaklaşımının günümüzde ulus-üstü bir uygulama biçimidir. Bu kapsamda, çalışmada öncelikle *Kamusal Tercihler* ve *Anayasal İktisat* teorisinin temel varsayımları ele alınmıştır. Ayrıca, mali ve parasal kurallara yönelik literatürde yer alan ekonomik anayasa içeriklerine değinilmiş ve Avrupa ülkelerinin uyguladıkları mevcut ekonomik anayasa düzenlemelerine de yer verilmiştir. Son olarak, Türkiye'nin 2016-2022 yılları arasındaki makroekonomik göstergeleri ele alınarak *Maastricht Kriterleri*'ne uyumu değerlendirilmiştir.

2. ANAYASAL İKTİSAT TEORİSİNİN TEMELLERİ

Anayasal İktisat teorisini doğru okuyabilmek için öncelikle teorinin üzerine inşa edildiği *Kamu Tercih*i teorisine değinmek gerekecektir. Kamu ekonomisinin bir alt disiplini olarak ortaya çıkan ve *Yeni Politik İktisat* olarak da adlandırılan teorinin ortaya çıkışı 20. yüzyılın ortalarına, yani İkinci Dünya Savaşı sonrasına dayanır. *Kamusal Tercihler* Amerika'da 1950'li yıllarla birlikte, Avrupa'da ise 1970'li

yıllarla birlikte gelişim göstermiştir (Buchanan, 1999:45-46). Teorinin lider temsilcilerinden Buchanan ve Tullock'ın ilk olarak 1962 yılında ortaya çıkardıkları eserlerinden biri olan 'The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy', bu alanda kaleme alınan en önemli çalışmalardan biri olmuştur. Teori, refah devleti kavramının temel iddiası olan piyasa başarısızlığı teorisine karşı kamu ekonomisinin başarısızlığı varsayımı üzerine inşa edilmiştir (Buchanan: 2003,8). Refah devleti anlayışında devlete normatif açıdan yaklaşım geliştirilirken, *Kamu Tercih*i teorisinde devletin nasıl bir görüntü oluşturduğuna dair bir açıklama getirmek adına daha çok pozitif açıdan değerlendirmeler yapılır (Buchanan & Tullock, 1999:6). Bu değerlendirmeyi yaparken de iktisat metodolojisinde kullanılan araç ve metotlar siyasi sürece ve kamu sektörüne uygulanır. Teori politik karar alma sürecinde rol olan seçmenlerin, politikacıların ve bürokratların davranışlarını analiz etmeye ve açıklamaya çalışır (Buchanan, 1984:13). Mueller'in de ortaya koyduğu gibi kısaca '*piyasa dışı karar almanın ekonomik disiplini*' (Aktan ve Bahçe, 2007: 7) olarak tanımlanan teorinin inceleme alanı siyasi karar alma sürecinde rasyonalite ilkesinin yarattığı sorunları tespit etmektir. İşte bu aşamada, teorinin ele aldığı sorunlara karşılık normatif nitelikli öneriler sunan yeni bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmuştur. Buradan hareketle, *Kamusal Tercihler* refah devleti anlayışında gittikçe büyüyen devlet yapısındaki sorunları gidermek için 1970'ler ve 1980'ler boyunca hükümetlerin sorumluluklarını azaltmaya yönelik önermeleri de içerek şekilde genişletilmiştir (Demirbaş,2010:4). Yeni bir alt bilim dalı olarak *Kamu Tercih*i teorisinin temelleri üzerine kurulan *Anayasal İktisat*, ekonomik alanda politik insan davranışlarının nasıl ve hangi kriterlere göre sınırlandırılacağı ile ilgilenir (Savaş, 1997:49). *Anayasal İktisat* daha dar bir alana yoğunlaşmasına rağmen *Kamu Tercih*i disiplinin aşağıda açıklanan üç (3) kurucu unsurunu temel varsayımları olarak kabul eder.

2.1. METODOLOJİK BİREYCİLİK

Siyaset bilimindeki bireycilik kavramı, toplumsal davranışların model olarak açıklanmaya çalışıldığı teorik-felsefi sistemlerde tanımlayıcı olarak kullanılır. *Anayasal İktisat* teorisinde ise birey, içinde bulunduğu toplumsal yapının dışında incelenir. Çünkü teoride siyaset ortamında ortaya çıkan tüm sonuçların bireyin tercihleri doğrultusunda belirlendiği ve toplumdaki karar vericinin de birey olduğu varsayılmaktadır. Piyasa sürecinde olduğu gibi politika sürecinde de bireyin fayda maksimizasyonu söz konusudur. Bu yüzden, bireycilik sosyal düzeni oluşturan bir analiz yöntemi olarak ele alınır (Buchanan & Tullock, 1999:315). Kısacası, politika sürecindeki bireylerin davranışlarını ekonomik analiz yöntemi ile incelemeye çalışan teorinin temelini oluşturan unsurlardan biri *metodolojik bireyciliktir*.

2.2. EKONOMİK İNSAN (HOMO ECONOMICUS)

Teorinin yine metodolojik temeli olan bir diğer yapısı “homo-economicus” kavramıdır. Metodolojik bireyciliğin temelinde yatan politik süreçte karar vericinin birey olması, bu aşamada bireyin bu kararını nasıl verdiğinin sorgulanmasını sağlar. Ekonomik insan varsayımı siyasi sürecin aktörleri olan seçmen, politikacı, bürokrat ve baskı gruplarının rasyonel davranmasına dayanır. Siyasi faaliyetlerinde elde edeceği faydayı maksimize etmeye çalışan bu kişilerin aynı piyasa sürecinde olduğu gibi kişisel çıkar kaygısıyla davrandıklarını kabul etmek gerekir. Politik süreçte arz edici tarafta olan politikacı kar motifi ile oy kazancının peşine düşerken, seçmen ise talep edici tarafta devlet hizmetlerinden maksimum seviyede fayda sağlamanın hesabına düşer (Savaş, 1997: 63-65).

2.3. POLİTİK MÜBADELE (CATALLAXY)

Yukarıda açıklanmaya çalışılan *Anayasal İktisat* teorisinin metodolojik bireycilik ve ekonomik insan varsayımları bir araya geldiğinde politik bir mübadele süreci ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda, iktisat bilimine “katalaksi” kavramını kazandıran Buchanan, politikanın da karmaşık bir mübadele süreci olduğunu ileri sürmüştür. Piyasa sürecinde elmalarla portakalların değiştirildiği gibi, politik süreçte de birey ihtiyaç duyduğu devlet hizmetlerinin maliyetini karşılamak için politikacıyla anlaşarak mübadele eder (Buchanan, 1987:246).

Teorinin kurucu unsurlarını toplarsak eğer, politika sürecinde aktör kim olursa olsun (seçmen, politikacı, bürokrat) bireysel çıkarını maksimize etmeye çalışır ve bireyin kişisel çıkar odaklı tercihinin ortaya konulması da ancak politik bir mübadele ortamında gerçekleşebilir. İşte bahsedilen bu çıkar odaklı politik sürecin sonuçlarının iyileştirmesinde *Anayasal İktisat* yaklaşımı karşımıza çıkmaktadır. Nitekim burada daha iyi bir oyun dizayn etmek için oyunun kurallarının değiştirilmesi gerekir. Çünkü piyasa sürecindeki *Smith*'in yaklaşımında olduğu gibi görünmez bir el bu süreci kendiliğinden iyileştirmeyecektir (Buchanan, 1986:22). Günümüzde böyle bir düzenleme ancak anayasal bir reform ile mümkündür. Seçmenlerin politikacıların devlet üzerindeki niteliklerini sorgulamasını sağlayacak ve bu yönde politikacıların davranışlarını sınırlayacak bir “ekonomik anayasa” gerekliliği günümüzde çağdaş demokrasi uygulamalarının yozlaştığı her toplumda bir ihtiyaç olarak kendini göstermektedir. 1651’de Hobbes tarafından otaya atılan Leviathan “egemen devletine” karşılık, Buchanan’ın (1977) “aşırı devlet” tanımı günümüzde topluma çok fayda sağlayamayan ama ulusal ekonomik sistem içerisinde görünürlüğü giderek artan devletler için kullanılmıştır. Ekonomik

anayasa ile “aşırı” devlet gücünü elinde bulunduran politikacıların, güç ve yetkileri sınırlandırılarak devletin daha küçük, ama daha etkin ve sorumlu olması sağlanabilir. Nitekim *Anayasal İktisat* yaklaşımının inceleme alanlarından biri olan *Anayasaların Ekonomik Teorisi* de bu kapsamda “ekonomik anayasa” oluşturmanın normatif ilkelerini araştırmaktadır (Aktan, 1997:38).

3. EKONOMİK ANAYASA ÖNERMELERİ

“Ekonomik anayasa” ile ilgili literatüre bakıldığında, mali ve parasal disiplini sağlamak üzerine birtakım önermelerin olduğu görülmektedir. Örneğin; Hayek 1976 ve 1978 yıllarındaki çalışmalarıyla vergi meclisi kurulmasını, diğer yasa yapıcı görevli meclisin de vergi meclisi tarafından belirlenen sınırlamalar ile hareket etmesini, sabit oranlı vergi sisteminin uygulanmasını, sabit kur rejimini ve para basma yetkisinin devletin elinden alınarak paranın özelleştirilmesi gerektiğini öne sürmüştür.

Friedman (1979) ise vergi gelirleri ile harcamaların GSMH’nın belli bir oranı ile sınırlandırılmasını, yine Hayek gibi sabit oranlı vergi sisteminin uygulanmasını, kurumlar vergisinin tamamen kaldırılmasını ve para arzının minimum %3 maksimum %5 artırma yetkisi ile sınırlandırılmasını önermiştir (Friedman & Friedman, 1980: 308).

Leijonhufvud (1984), Friedman gibi para arzının yıllık artış oranlarıyla kısıtlanması ile birlikte merkez bankası kredilerinin de sınırlandırılmasını savunmaktadır. Ayrıca, Leijonhufvud sadece miktar prensibine dayalı kuralların para arzını kontrol etmeye yetmeyeceğini düşünerek, para arzının sınırlandırılmasının yanında paranın konvertibilitesinin de garanti altına alındığı bir anayasal düzenlemeyi gerekli bulmuştur (Akt. Savaş, 1997: 98).

Buchanan ve Wagner (1977) ise ABD özelinde denk bütçe önermesi ile birlikte bütçe açığı çıktığında harcamaların 3 (üç) ay içerisinde azaltılarak dengenin yeniden sağlanması gerektiğini, bütçe fazlası çıktığında ise fazla olanın kamu borçları için kullanılmasını, kabul edilen bu hükümlerin tam beş yıl içerisinde yürürlüğe girmesini ve bu beş yıl içinde de her yıl bütçe açığının %20 oranında azaltılmasını savunmuşlardır. Son olarak Kongre’deki her iki meclisin üçte iki çoğunluğu ve başkanın da onayı ile bu kuralların çoğunun ulusal olağanüstü durumlarda uygulamadan kaldırılabileceğinin ancak bu durumun da sadece bir yıllık süreyi kapsayacağını altını çizmektedirler. (Buchanan & Wagner, 2000).

Bernholz (1986) çalışmasında para arzını sınırlayacak bir anayasal mekanizma kurulmasını, oluşturulacak kuralların değiştirilmesinde kaliteli çoğunluğun aranması gerektiğini, kanunlaşması için de referandum zorunluluğu getirilmesini belirtmiştir. Kabine'nin ise oluşturulacak bu anayasal kuralların dışına çıkma yetkisinin olmadığı bir mekanizma önermiştir (Akt. Savaş, 1997:96).

Son olarak Buchanan ve Brennan'ın (1981) anayasal iktisada yönelik dört (4) parasal rejim önermelerine bakıldığında; birincisinde devlete yer verilmeyen sadece özel paraların ortaya çıktığı bir serbest para piyasasını ifade etmişlerdir. İkinci önerileri; devlet parasının yanında özel şahısların ve bankaların çıkardığı paralarla birlikte yabancı paraların ve altın gibi değerli madenlerin de piyasaya girmesinin sağlanmasıdır. Üçüncüsü; altın para standardına geçilerek paranın değerinin herhangi bir malın (genellikle altın) cinsine göre tespit edilmesidir. Dördüncüde ise “para basma tekeli devletin elinde olacak ancak devletin bu yetkisi anayasa ile sınırlandırılacaktır” şeklindedir (Akt. Savaş, 1997:103-105).

Genel olarak önermelere bakıldığında, sınırlandırmaların “vergileme”, “para basma” ve “kamu harcamaları” üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Kamu maliyesi kapsamında başı çeken bu konular politik iktisat çerçevesinde ilk kez Wicksell (1896) tarafından yorumlanmıştır. Ancak, Wicksell'in teoriye katkısı mali bir anayasadan ziyade vergileme ve harcamalara yönelik karar alma süreçleriyle ilgilidir. Buchanan'ın da *Kamu Tercihi* yaklaşımını etkileyen Wicksellian düşüncenin temeli, yasama tarafından kamu harcamaları ile vergilemenin birbirinden bağımsız olarak değil, aynı anda oylanması gerektiği ve Pareto uygunluğunu sağlayan oybirliği kuralının bireye yüklediği maliyetine değinerek nitelikli oybirliği üzerine dayandırılmıştır (Johnson, 2006: 65-66; Hepaksaz, 2007:102).

Yukarıda bahsedilen literatürdeki benzer ve farklı görüşleri dikkate alarak anayasada bulunması gereken temel konular, Brennan'ın (1984) önerileri ile aşağıdaki gibi ana başlıklarda toplanmıştır:

- “1-Devlet faaliyet alanlarının sınırlandırılması
- 2-Vergilerin sahip olması gereken özelliklerin belirlenmesi
- 3-Devlet bütçesinin sahip olması gereken özelliklerin belirlenmesi,
- 4-Devletin kiralama, satın alma, kamulaştırma, özelleştirme ve el koyma yöntemlerinin belirlenmesi,
- 5-Devletin iç ve dış borç yapma koşullarının belirlenmesi,
- 6-Belli vergi araçları ile belli gelir araçları arasında uyumun sağlanması” (Savaş, 1997:114)

Bu sınırlandırmaların hangi mali ve parasal kurallarla oluşturulacağına dair uygulamaya bakıldığında ise literatürle birebir uyum yakalanmasa da, günümüzde devletin hak ve sorumluluklarını belirli bir çerçeveye sokmayı başarmış örneklerin olduğunu söylemek mümkündür. 1980’li yıllarla birlikte devletin GSYH içindeki payının giderek artmasının bir sonucu olan kamu harcamaları, kamu gelirlerini karşılamaya yetmeyince kamu açıklarında artışlara sebep olmuştur. Gelişmiş ülkeler arasında mali denge, uygulamaya koyulan denk bütçenin sağlanmasına yönelik yasal düzenlemeler veya önerilen mali kurallar sayesinde gerçekleşebilmiştir (Günay, 2007:87). Bunun örneklerini Avrupa ülkelerinin uygulamaya çalıştıkları mali kurallarla birlikte çalışmanın da temel konusu olan, günümüzde siyasi ve ekonomik bir bütünleşme örneği olarak ortaya çıkan Avrupa Birliği’nin “ekonomik anayasası” olarak tanımlayabilecek *Maastricht Kriterleri*’ni inceleyerek görmek mümkündür.

3.1. AVRUPA’DA EKONOMİK ANAYASA YAKLAŞIMI

Avrupa Birliği’nin ekonomik ve parasal birlik kurma amacında hayata geçirdiği Maastricht Antlaşması’na değinmeden önce, Avrupa ülkelerinin ayrı ayrı uyguladıkları mali kurallar aşağıdaki tabloda incelenmiştir.

Tablo-1: Ülkelerin Mali Kurallarının Karşılaştırılması

Ülke	Mali Kural	Plan. Süresi	Kapsam	Yasal Temel
Danimarka	*Yapısal bütçe dengesi	Çok yıllık	Merkezi Yönetim	Politik Antlaşma
Estonya	*Bütçe dengesi *Gelirin yüzdesi olarak borç	Çok yıllık Yıllık	Merkezi Yönetim Yerel Yönetim	Politik Antlaşma Kanun
Finlandiya	*Bütçe dengesi *Bütçe dengesi *GSYİH yüzdesi olarak borç	Çok yıllık Çok yıllık Çok yıllık	Merkezi Yönetim Yerel Yönetim Merkezi Yönetim	Politik Antlaşma Kanun Politik Antlaşma
Fransa	**Altın Kural	Yıllık	Yerel Yönetim	Kanun

EKONOMİ BİLİMLERİ DERGİSİ
Cilt: 15 No: 1 Yıl: 2023 ISSN: 1309-8020 (Online)

Litvanya	*Net borçlanma tavanı *Bütçe dengesi	Yıllık Yıllık	Merkezi Yönetim Yerel Yönetim	Kanun Kanun
Hollanda	*Harcama Tavanı	Çok yıllık	Merkezi Yönetim	Koalisyon Antlaşması
Polonya	*GSMH yüzdesi olarak borç	Yıllık	Merkezi Yönetim	Anayasa
Slovakya	*Gelirin yüzdesi olarak borç	Yıllık	Bölgesel/Yerel Yönetim	Kanun
Slovenya	*GSMH yüzdesi olarak borç *Borç tavanı	Çok yıllık Yıllık	Merkezi Yönetim Yerel Yönetim	Koalisyon Antlaşması Kanun
İspanya	*Bütçe dengesi *Borç tavanı *Gelirin yüzdesi olarak borç	Konjonktür Yıllık Yıllık	Merkezi Yönetim Bölgesel Yönetim Yerel Yönetim	Kanun Kanun Kanun
İsveç	*Ortalama bütçe açığı	Konjonktür	Merkezi Yönetim	Politik Antlaşma
İsviçre	*Bütçe dengesi *Borç freni	Konjonktür Konjonktür	Merkezi Yönetim Merkezi Yönetim	Anayasa Anayasa
İngiltere	**Altın kural *GSMH yüzdesi olarak borç	Konjonktür Konjonktür	Merkezi Yönetim Merkezi Yönetim	Kanun Kanun

Kaynak: Debrun, Epstein & Symansky, 2008: 9

Tablo 1’de görüldüğü üzere, her ülkenin mevcut ekonomik, siyasi ve sosyal yapısına yönelik mali politika uygulamaları mevcut olmakla birlikte bu kurallar genellikle bütçe dengesi, borçlanma ve harcama sınırlandırması üzerinedir. Bunun yanı sıra, mali sınırlandırmaların beraberinde parasal sınırlandırılmaları da içeren ve AB üye ülkelerinde hükümetleri de bağlayan Maastricht Kriterleri günümüzde ekonomik anayasa önerisi açısından en çok tartışılan uygulamalardan biri haline gelmiştir. Bu çalışmada da bu kriterler ayrı bir başlık altında ayrıntılı olarak incelenmiştir.

3.2. MAASTRICHT KRİTERLERİ

1990'lı yıllarla birlikte yukarıdaki ülkelerin de içinde bulunduğu Avrupa Birliği borç krizine girmiş ve 1992 yılında üye ülkeler arasında Maastricht Antlaşması imzalanmıştır. 1993 yılında antlaşma kapsamında yürürlüğe giren *Maastricht Kriterleri* 'ne göre, bir ülkenin parasal birliğe katılabilmesi için ekonomik yapısında belli kıstasları gerçekleştirmesi gerekmektedir. Etkin ve sürdürülebilir bir maliye politikası sağlanmasına yönelik getirilen şartlar aşağıda sıralanmıştır.

1-Enflasyon oranı: Üye devletlerde enflasyon oranı, fiyat istikrarı konusunda en iyi performans gösteren üç üye ülkenin enflasyon oranı ortalamasını 1,5 puandan fazla geçmemeli.

2-Kamu kesimi dengesi: Bütçe açıkları GSYH'nın %3'ünden fazla olmamalı.

3-Kamu borçları: Borç miktarı GSYH'nın %60'ını aşmamalı, aşıldığı takdirde %60 sınırına ulaşmak için çaba gösterilmeli.

4-Faiz oranları: Üye ülkelerin uzun dönem faiz oranları ortalaması, en düşük enflasyon oranına sahip üç üye ülkenin uzun dönem faiz oranları ortalamasını 2 puandan fazla geçmemeli.

5-Döviz kuru: Üye ülke Avro Bölgesi'ne katılmalı ve son 2 yıl itibarıyla üye ülke parası diğer bir üye ülke parası karşısında devalüe edilmemelidir (Avrupa Birliği Başkanlığı, 2016).

Yukarıdaki kriterler hem mali (kamu kesimi dengesi ve kamu borçları) hem de parasal (enflasyon, faiz oranları ve döviz kuru) disiplini sağlamaya yöneliktir. Sonuç olarak, AB üyesi birçok ülke hem *Maastricht Kriterleri*'ni hem de *Anayasal İktisat* açısından literatürde bahsedilen önermeleri ülke iç dinamiklerine göre tasarlayarak uygulamaya çalışmaktadır. Ancak, bu kuralların mali ülkelerde mali disiplini ne kadar sağladığı ayrı bir tartışma konusudur. Avrupa Birliği'ne üye olan bazı ülkelerde sapmalar görülse de, bu kurullarla güçlü bir mali uyum yakalamış ülkelerle avro bölgesinde 1993 yılında %6 olan ortalama bütçe açığı 1999'lu yılların sonunda %1' in altına düşmüş ve 1970'li yılların ortalarından itibaren GSYH'nın %70'ine ulaşan kamu borcu, %30'lara kadar düşme eğilimi göstermiştir (Buti, Martins & Turrini, 2007: 116). Ancak, 2008 yılında başlayan küresel krizle birlikte AB'deki borç krizinin de etkisiyle üye ülkelerden *Maastricht Kriterleri*'ni tamamen yerine getiren de yoktur. Küresel kriz sonrası sadece bu kurullara en çok uyan

lkeler İsveç, Finlandiya ve Lüksemburg olarak belirlenmiştir (Ergün & Cura, 2016:276). 2022 Yakınsama raporuna göre fiyat istikrarında en iyi performans gösteren lkeler Fransa, Yunanistan ve Finlandiya iken, kamu açığı kriterinde ise İsveç ve Hırvatistan en iyi performansı göstermiştir (European Central Bank, 2022).

Öte yandan, *Anayasal İktisat* yaklaşımına göre hazırlanan bir ekonomik anayasanın etkin olabilmesi için basit ve anlaşılabilir olmasıyla birlikte kuralların ihlali durumunda da toplumun neler yapılması gerektiği konusunda bilgi sahibi olması gerekmektedir (Işık, Sakal & Meriç, 2010:8). Bunun örneğini de yine Maastricht Antlaşması kapsamında kriterleri yerine getirmeyen ye ülkelere uygulanan yaptırımları inceleyerek görmek mümkündür. Kriterlere uymayan ye ülkeler için Komisyon tarafından bir rapor hazırlanır. Eğer aşırı kamu açığı söz konusu ise Komisyon durumu Bakanlar Konseyi'ne iletir ve Konsey gerekli görürse ye ülkelere aşağıdaki yaptırımları uygulayabilir (Uludağ, 2013:1).

- *“Borçlanmaya gitmeden önce Bakanlar Konseyi'nin istediği bazı bilgileri açıklaması,*
- *Avrupa Yatırım Bankası'nın vereceği borçlarla ilgili politikasını gözden geçirmesi,*
- *GSMH'nun %0,25'ini aşmayacak bir oranda para cezası kesilmesi,*
- *Aşırı bütçe açığının giderildiği tarihe kadar saklanacak ve faiz ödenmeyecek bir miktar parayı topluluğa yatırması”*
(Günay & zen, 2002:78).

4. TÜRKİYE'NİN MAASTRICHT KRİTERLERİNE UYUMU

1993 yılında yürürlüğe giren *Maastricht* diğer adıyla “*Yakınlaşma Kriterleri*” daha çok ye ülkelerin ekonomik ve parasal birliğe geçmeleri için belirlense de aday ülkeler de kriterleri sağlamak zorundadır. Nitekim tam üyelik için de bu kriterlere bakılacak ve Avrupa Merkez Bankası tarafından sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilecektir. Bu yönde Türkiye'nin siyasi kriterleri yeterli düzeyde karşıladığı onaylanarak, AB'ye katılım müzakereleri 2005 yılında başlatılmış ve günümüze kadar birçok başlıkta fasıllar açılmıştır. 14 Aralık 2015 tarihinde, “*17. Ekonomik ve Parasal Politika*” faslı müzakerelere açılmıştır. Bu faslın konuları “*merkez bankalarının bağımsızlığını, kamu sektörünün merkez bankaları tarafından finansmanının yasaklanmasını ve kamu sektörünün finansal kurumlara imtiyazlı erişiminin önlenmesini*” kapsamaktadır (Avrupa Birliği Başkanlığı, 2022). Öte yandan Avrupa Birliği Komisyonu'nun 2022 yılı raporunda, Türkiye kamu maliyesi konusunda ilerlemeler kaydetse de Türkiye'de sayısal mali kuralların

olmadığının altı çizilmiştir. Para politikası alanında ise yüksek enflasyon ve negatif reel faiz oranları ile geçmiş yıllara göre herhangi bir ilerleme kaydedilmediği belirtilmiştir. Bu sebeple, henüz fasılın kriterlerine tam uyum sağlanmamış ve fasıl henüz kapanmamıştır. Raporda Merkez Bankası'nın işlevsel bağımsızlığı, daha güvenilir ve uygun para politikası izlenmesi hususunda önerilerde bulunulmuştur. Bu fasıl, Türkiye açısından *Maastricht Kriterleri* ile de yakından ilişkili olup, fasıl kapsamında gerçekleştirilecek iyileştirmeler ilgili kriterlere de yansıtacaktır. Ancak son yıllarda özellikle hukukun üstünlüğü, yargının bağımsızlığı, demokrasi ve temel haklar gibi siyasi kriterlerde geçmişte elde edilen kazanımlar üzerine gerileme kaydedilmesi, ülkenin AB'ye katılım hedefinde ekonomik kriterleri de karşılamayı olumsuz etkilemektedir. Nitekim 2021 yılındaki *AB Genel İşler Konseyi* sonuçlarında Türkiye AB'nin önemli ortaklarından biri olmasına rağmen Türkiye ile yürütülen katılım müzakerelerinin durma noktasına geldiğinin ve herhangi bir fasılın açılıp veya kapanması konusunda olumlu bir eğilimin olmadığını altı çizilmiştir (AB Komisyonu, 2022).

Tüm bu bilgiler ışığında, *Anayasal İktisat* açısından günümüzde uluslar üstü bir uygulama örneği olan *Maastricht Kriterleri*'nin Türkiye'deki mevcut durumu güncel makroekonomik verilerle yukarıda bahsedilen fasılın açılma tarihinden itibaren değerlendirilmiştir. Türkiye dalgalı kur rejiminde olduğu için "döviz kuru" kriteri değerlendirmeye alınmamıştır.

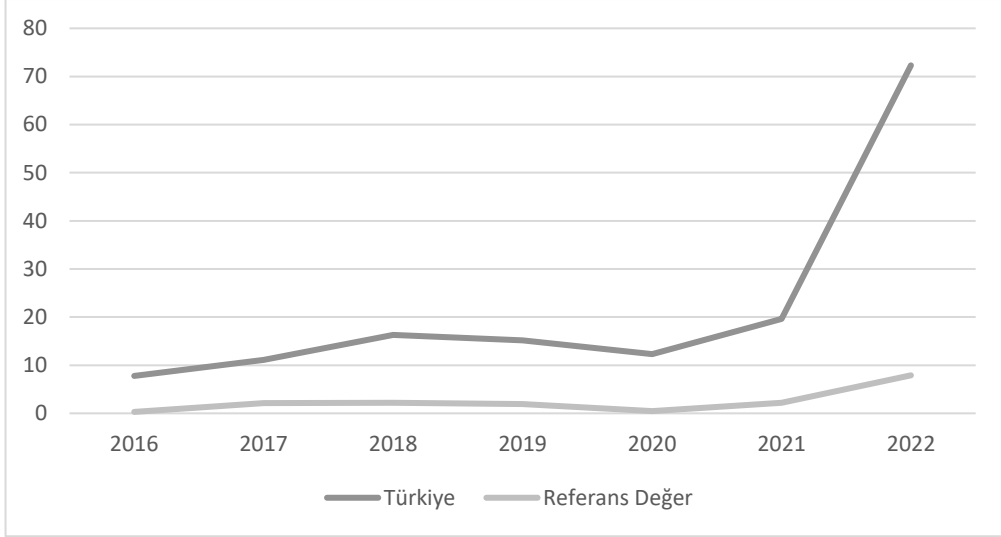
Tablo-2: Türkiye'nin Maastricht Kriterleri Açısından Analizi

	Bütçe Açığı		Devlet Net Borç Stoku/GSYH		Enflasyon***		Uzun Vadeli Faiz	
	Türkiye	Kriter	Türkiye	Kriter	Türkiye	Kriter	Türkiye	Kriter
2016	-1,3	-3	31,9	60	7,7	0,3	11,09	5,12
2017	-2,8	-3	32,3	60	11,1	2,1	11,43	3,29
2018	-2,9	-3	32,3	60	16,3	2,2	15,83	3,19
2019	-4,4	-3	35,1	60	15,2	1,9	12,35	3,47
2020	-4,6	-3	42,9	60	12,3	0,5	12,94	2,69
2021	-1,1	-3	43,6	60	19,6	2,2	24,39	2,55
2022	-1*	-3	34,8**	60	72,3	7,9	9,76	4,33

Kaynak: OECD, Eurostat ve Türkiye İstatistik Kurumu verilerinden derlenmiştir. *Tahmin edilmektedir **Ç3 Dönemi ***Uyumlaştırılmış yıllık TÜFE kullanılarak Eurostat verileri üzerinden hesaplanmıştır.

Tablo 2'deki verilere göre, Türkiye'nin 2016-2022 yılları arasındaki bütçe açıkları GSYH'nın % 3'ünün altında olduğu için ve aynı yıllarda net devlet borcu GSYH'nın % 60'ını geçmediği için Maastricht Kriterleri açısından "kamu kesimi dengesini" sağladığını ve "kamu borçları" sınırlandırılmasını geçmediğini söylemek mümkündür. Ancak benzer performans enflasyon ve faiz oranlarında görülmemektedir. Kriterlere göre Türkiye'nin 2016 yılı enflasyon oranı aynı yılın referans değerinin 7,4 puan üzerindedir. Bu oran 2017 yılında 9 puan, 2018'de 14,1 puan, 2019'da 13,3 puan, 2020'de 11,8 puan, 2021 yılında ise 17,4 puan üzerindedir. Son olarak 2022 yılı verileri incelendiğinde Türkiye'nin enflasyon oranı %72,3 ile referans değeri (%7,9) 64,4 puan üzerine çıkmıştır (Bkz. Grafik 1). Bu verilere göre Türkiye 2016-2022 yılları arasında enflasyon kriterini karşılayamamakta ve özellikle son yıllarda esas oranlardan git gide uzaklaşmaktadır.

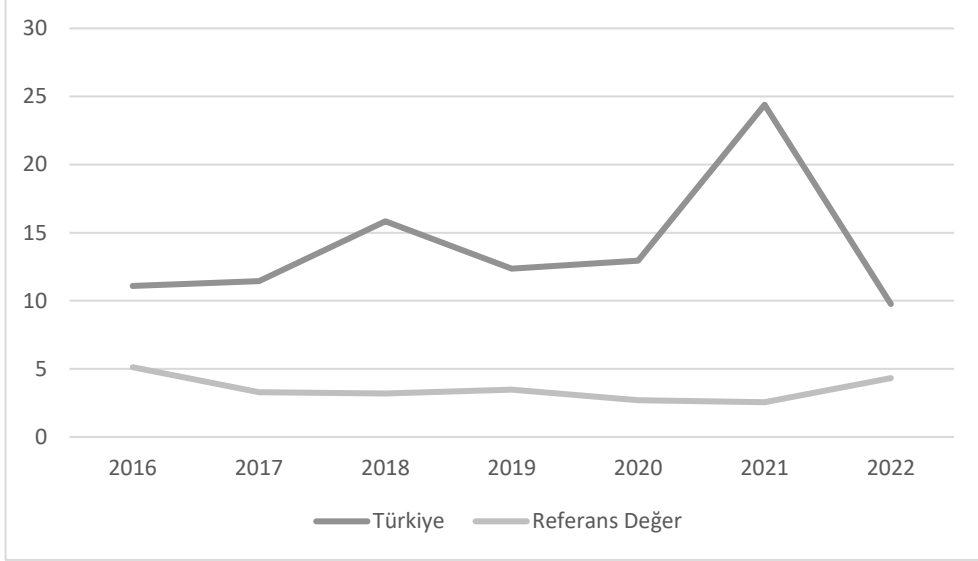
Grafik-1: Maastricht Kriterlerine Göre Enflasyon Oranları Karşılaştırması



Kaynak: Eurostat ve Türkiye İstatistik Kurumu verileri üzerinden yazar tarafından derlenmiştir

Faiz kriterine bakıldığında da benzer bir kıyaslama görülmektedir (Bkz Grafik 2). 2016 yılında Türkiye’de uygulanan uzun vadeli faiz oranı %11,09 iken Maastricht kriterlerine göre olması gereken değer %5,12’dir. 2017 yılında ise Türkiye’nin faiz oranı %11,43 ile referans değer (3,29) 8,1 puan üzerindedir. 2018 yılına gelindiğinde faiz oranı (%15,83) esas orandan (3,19) 12,6 puan fazladır. 2019 yılında da faiz oranı %12,35 ile referans değer (3,47) 8,9 puan üzerindedir. 2020 yılında ise Türkiye’nin uzun vadeli faiz oranı referans değer (2,69) yaklaşık 10,2 puan üzerinde bir değer olarak %12,94’e yükselmiştir. 2021 yılında da yükselen uzun vadeli faiz oranı (%24,39) referans değer (2,55) 21,8 puan üzerinde kalmıştır. Son olarak 2022 yılı incelendiğinde faiz oranları (%9,76) hızlı bir düşüş yaşamasına rağmen, esas oranın (%4,33) hala üzerinde bir değer almıştır.

Grafik-2: Maastricht Kriterlerine Göre Faiz Oranları Karşılaştırması



Kaynak: OECD ve Eurostat verileri üzerinden yazar tarafından derlenmiştir.

Sonuç olarak hem enflasyon hem de faiz oranları referans değerler ile karşılaştırıldığında, bu oranların AB üye ülkelerine göre oldukça yüksek seviyelerde olduğunu ve Türkiye'nin *Maastricht Kriterleri*'nden enflasyon ve faiz koşullarını sağlayamadığını göstermektedir. Üstelik son yıllardaki yeni ekonomi modeli ile önemsiz hale getirilen faiz politikası sonucu daha da artan enflasyon oranları kriter koşullarını sağlamada Türkiye'nin işini daha da zorlaştırmaktadır.

5. SONUÇ

Piyasa başarısızlığı anlayışı üzerine uygulanan refah devleti politikalarının neoliberalleşme ve küreselleşme ile birlikte terk edilmesi, kamu başarısızlığı üzerine kurulan *Kamu Tercih*i teorisini gündeme getirmiştir. Kısaca "siyaset biliminin ekonomik analizi" olarak yorumlanan teori, politik süreci piyasa süreci gibi ele alarak, bu süreçte yer alan aktörleri (seçmen, politikacı ve bürokrat) kendi çıkarlarını maksimize etmeye çalışan birer ekonomik insan olarak değerlendirir ve bunun sonucunda meydana gelebilecek ekonomik sorunlar üzerinden de tespitlerde bulunur. Teorinin alt bir dalı olan ve aynı temel varsayımlara dayanan *Anayasal İktisat* yaklaşımı ise tespit edilen bu sorunların çözümüne yönelik pozitif ve

normatif öneriler sunar. Bu yönde, hükümetlerin ekonomik güç ve yetkilerinin ekonomik bir anayasa ile sınırlandırılması gerektiği ilkesine dayanan *Anayasal İktisat* teorisinin günümüzde en somut örneklerinden biri Avrupa Birliği ülkelerinde mali ve parasal disiplinin sağlanması için uygulamaya konulan *Maastricht Kriterleri*'dir. Temeli sosyal sözleşmeye dayanan Anayasa kavramının, günümüzde ekonominin bu kadar politize edildiği koşullarda ekonomik bir yapıya da sahip olması hiç kolay değildir. "Ekonomik Anayasa" inşa etmenin başarılı olacağı durumların çoğu, toplum tarafından güçlü bir iç talep ortaya çıktığında gerçekleşecektir. Demokrasi kültürünün gelişmediği ya da gelişmekte olduğu ülkelerde ise bu kuralları dışarıdan ithal etmek ya da bu modelleri yerel koşullara göre uyarlamak daha uygun olabilir. *Maastricht Kriterleri* bu açıdan uluslar üstü yapısıyla hükümetlerin bütçe politikaları üzerinde sınırlamalar getirerek AB çatısı altında bir mali ve parasal kurallar bütünü oluşturmuştur. AB üyesi ya da aday üyeler bu kriterlere dayanarak ortak bir "Anayasal" yaklaşımla mali ve parasal kurallara uyum göstermeye çalışmaktadır. Türkiye de aday ülke konumunda, bu kıstaslardan sorumludur. Bu çalışmada, 2016-2022 yılları arasındaki temel ekonomik göstergeler dikkate alınarak Türkiye'nin kriterlere uyumu incelenmiştir.

Elde edilen bulgulara ve ele alınan döneme göre, Türkiye'nin kamu kesimi dengesi ve bütçe açığı kriterlerini karşıladığı, enflasyon ve faiz oranlarında ise kriter oranlarına göre birlik üyelerinden oldukça uzak seviyelerde kaldığı tespit edilmiştir. Oysaki Türkiye önceki yıllarda yakınsama kriterlerine tam uyum gösteremese de bazı AB üyesi ülkelere çok daha iyi bir mali disiplin ve para politikası uygulamalarını hayata geçirmeye başlamıştı. Ancak son yıllarda faizleri düşürerek enflasyonu düşürme çabası sonuçsuz kalmış, düşen faizlerle birlikte enflasyon üzerinde önemli bir etkisi bulunan kur da yükselmiştir. Bunların sonucunda enflasyon oranlarında ciddi artış yaşanmış, faiz ve enflasyon oranları arasındaki fark da giderek açılmıştır. Geline nokta kontrolde çıkan enflasyon oranı artık yalnızca faiz oranlarının yükseltilmesiyle çözülemeyecek kronik bir sorun haline gelmiştir. Yine de uygulanacak kontrollü faiz artışları enflasyonun düşüşüne geçmesi için bir başlangıç yapılmasını sağlayabilir ve ekonomideki beklentileri olumlu seyrine döndürebilir. Sonrasında son yıllarda daha da büyüyen cari açık sorunu üzerine uygulanacak reformist politikalarla enflasyonun kalıcı olarak düşürülmesi sağlanabilir. Bu yüzden Türkiye'nin sağlıklı bir büyüme zeminine oturması için öncelikli olarak enflasyonun düşürülmesi gerekmektedir. Aslında Türkiye 2002 yılı sonrası ve adaylık sürecinin ilk zamanlarında uygulamaya geçirdiği birtakım reformlar ile hem *Kopenhag* hem de *Maastricht Kriterleri*'ni karşılamada istekli ve gelişime açık olduğunu gösteriyordu. Son yıllarda ise bu reformların yetersiz kalmasından ziyade ekonomik ve siyasi kriterlerde tam tersine yapılan uygulamalar

çözülmesi gereken birçok ekonomik sorunu daha da kalıcı hale getirmiştir. Sonuç olarak, Türkiye hem parasal hem de mali disiplini bir arada sağlama hem de bu kriterlere uyum gösterme konusunda politik ve iktisadi alanda öncesinden çok daha reformist olmak zorundadır.

YAZARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazar çalışmaya tek başına sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

Avrupa Birliği Başkanlığı. (2016). Ekonomik Kriterler. https://www.ab.gov.tr/files/EMPB/fasil_sunumlari/ekonomik_kriterler__2016_ocak.pdf, (Erişim tarihi: 20.11.2022).

Avrupa Birliği Başkanlığı. (2022). Fası 17- Ekonomik ve Parasal Politika. https://www.ab.gov.tr/fasil-17-ekonomik-ve-parasal-politika_82.html, (Erişim tarihi: 25.11.2022).

Avrupa Birliği Komisyonu. (2022). 2022 Türkiye Raporu. https://www.ab.gov.tr/ilerleme-raporlari_46224.html, (Erişim tarihi: 10.01.2023).

Aktan, C. C., Bahçe A. B. (2007). Kamu Tercihi Perspektifinden Oyun Teorisi. <http://www.canaktan.org/ekonomi/oyun-teorisi/makaleler/aktanabdbahce.pdf>, (Erişim tarihi: 25.12.2007).

Aktan, C.C. (1997). Anayasal İktisat, İstanbul:İz Yayıncılık.

Aktan, C.C. (2011). Devletin Büyümesi ve Devletin Başarısızlığının Anatomisi. Hukuk ve İktisat Araştırmaları Dergisi, 3(1), 29-49.

Buchanan, J.M. (1977). *The Limits of Liberty: Between Anarchy and Leviathan*. University of Chicago Press.

Buchanan, J. M. (1984). *Politics without Romance: A Sketch of Positive Public Choice Theory and Its Normative Implications*, In J.M. Buchanan & R. D. Tollison (Ed.), *The Theory of Public Choice II* (11-23). United States of America: The University of Michigan Press.

Buchanan, J.M. (1986). *Liberty, Market and State-Political Economy in the 1980*, New York: New York University Press.

Buchanan, J.M. (1987). *The Constitution of Economic Policy*. *The American Economic Review*, 77(3), 243-250.

Buchanan, J. M. (1999). *The Logical Foundations Of Constitutional Liberty*, *The Collected Works of James M. Buchanan Volume 1*, Indianapolis: Liberty Fund.

Buchanan, J.M. & Wagner, R.E. (1977) (2000). *Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes*. Liberty Fund.

Buchanan, J.M. (2003). *Public Choice: The Origins and Development Of A Research Program*. Booklet. <https://publicchoicesociety.org/content/general/PublicChoiceBooklet.pdf>, (Erişim tarihi: 07.11.21).

Buchanan, J.M. & Tullock, G. (1999). *The Calculus of Consent Logical Foundations of Constitutional Democracy*. Liberty Fund.

Buti, M., Martins, J.N. & Turrini, A. (2007). *From Deficits to Debt and Back: Political Incentives Under Numerical Fiscal Rules*. *CESifo Economic Studies*, 53(1), 115-152.

Debrun, X., Epstein, N., Symansky, S. (2008). *A New Fiscal Rule: Should Israel "Go Swiss?". International Monetary Fund Working Paper, WP/08/87, 1-27*.

Demirbaş, D. (2010). *The Political Economy Of Rent-Seeking In Turkey: Rent-Seeking, Political Economy*. Lambert Academic Publishing.

Ergün, Y., & Cura, S. (2016). Anayasal İktisat Yaklaşımı Açısından Avro Krizi. Yönetim ve Ekonomi-Celal Bayar Üniversitesi İİBF, 23(1), 263-286.

European Central Bank. (2022). Convergence Report. <https://www.ecb.europa.eu/pub/convergence/html/index.en.html>, (Erişim tarihi: 01.01.2023).

Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/>, (Erişim tarihi: 11.02.2023).

Friedman, M & Friedman R. (1980). Free to Choose: A Personal Statement. New York and London: Harcourt.

Günay A., & Özen A. (2002). Avrupa Birliği'nde Mali Disiplinin Sağlanmasına Yönelik Maastricht Kriterlerinin Anayasal İktisat Perspektifinden Değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4(2), 66-82.

Günay, A. (2007). Mali Disiplinin Sağlanmasında Anayasal Denk Bütçe Yaklaşımı ve Türkiye'de Uygulanabilirliği. Ankara: T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, Yayın No: 2007/375.

Hayek, F. A. Von. (1976). Law, Legislation And Liberty, Vol. 2: The Mirage of Social Justice. Chicago: University of Chicago Press.

Hayek, F. A. Von. (1978) (2007). Denationalization Of Money. The Institute of Economic Affairs.

Hepaksaz, E. (2007). Kamu Tercihi ve Anayasal İktisat Teorisi Perspektifinden Anayasal Mali Reform. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 44(514), 89-109.

Hobbes, L. (1651) (2016). Leviathan or the Matter, Forme and Power of a Commonwealth Ecclesiastical and Civil: The Original Edition of 1904. Reprint Publishing.

Işık, A., Sakal, M., Meriç, M. (2010). Anayasal İktisat Teorisi ve Mali Kurallar: Türkiye'de Uygulanabilirliği. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15(2), 1-25.

Johnson, M. (2006). The Wicksellian Unanimity Rule: The Competing Interpretations of Buchanan and Musgrave. *Journal of the History of Economic Thought*, 28(1), 57-79.

Savaş, V.F. (1997). *Anayasal İktisat*. İstanbul: Avcıol Basım-Yayın.

Uludağ, A. (2013). Avrupa Birliği'nde Ekonomik Krize Karşı Önemi Hatırlanan Bir Araç: Aşırı Açık Prosedürü, (Özel Gündem).T.C. Maliye Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı.

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

ROMA İMPARATORLUĞU'NDA İDRAR VERGİSİ UYGULAMASI Pecunia Non Olet (Paranın Kokusu Olmaz!)*

Coşkun Can AKTAN¹

Prof. Dr.

Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

E-mail: ccan.aktan@deu.edu.tr

ORCID ID: 0000-0003-4294-2314

Öz

Vergileme tarihi incelendiğinde vergi devletlerinin çok ilginç ve tuhaf konular üzerine vergiler koyduğu tespiti yapılabilir. Bunlardan birisi de Antik Roma döneminde idrar üzerine konulan vergidir. Bu çalışmada Roma İmparatorluğu'nda uygulanan vergilerin detaylarına girmeden sadece Antik Roma döneminde uygulandığı bilinen idrar vergisi üzerine kısa ve özet açıklamalar sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İdrar Vergisi, Roma İmparatorluğu'nda Vergi, Para Kokmaz!

Alan Tanımı: Vergileme Tarihi, Kamu Maliyesi

* Bu çalışmada bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ **Sorumlu Yazar:** ccan.aktan@deu.edu.tr

Atıf (APA): Aktan, C. C. (2023), Roma İmparatorluğu'nda İdrar Vergisi Uygulaması – Pecunia Non Olet (Paranın Kokusu Olmaz!), Ekonomi Bilimleri Dergisi, 15 (1): 89-102., <https://doi.org/10.55827/ebd.1310411>.

Lisans: Bu makalenin kullanım izni Creative Commons Attribution-NoCommercial-NoDerivs 3.0 Unported (CC BY-NC-ND3.0) lisansı aracılığıyla bedelsiz sunulmaktadır.

IMPLEMENTATION OF URINE TAX AT THE ROMAN EMPIRE Vectigal Urinae / Pecunia Non Olet

Abstract

Throughout the history of taxation, public authorities or governments levied taxes on very interesting and strange subjects. One of them was the tax on urine at the Ancient Roman Empire. In this short paper, brief and summary explanations are presented on the urine tax, which is known to have been applied in the Ancient Roman period.

Key Words: *Urine Tax, Vectigal Urinae, Pecunia Non Olet*

JEL Codes: *H20, H29*

İ.GİRİŞ

Roma tarihi üzerine yazılmış bazı kaynaklarda Roma İmparatoru Nero'nun intihar etmesinin ardından tahta geçen imparator Vitellius'un halefi Vespasian ile oğlu ve müstakbel imparator Titus arasında şöyle bir diyalog yaşandığı söylenir. Tuvalet ve lağım sistemlerinden idrar toplayan ve bunu özellikle Roma çamaşırhanelerinde amonyak kaynağı olarak kullananlara satan kişilerin yaptığı faaliyet üzerine vergi koyan Vespasian oğlu Titus tarafından eleştirilir. Titus insanların pis kokular yayan idrarı üzerinden bir vergi alınmasının fazlasıyla tiksindirici ya da iğrenç olduğunu düşünür. Oğlunun bu eleştirileri üzerine Vespasian lağım odalarından idrar toplayan tüccarların önündeki altın sikkelerden birisini alır ve oğlu Titus'un burnuna yaklaştırarak “*bak bakalım oğlum, kötü kokuyor mu?*” diye sorar. Titus parayı gören herkesin gözlerinin ışıldaması ile sergileyebileceği tepkiyi biraz akıllıca ve muzip bir bakışla şu şekilde cevaplar: “*Pecunia non olet!*”² İşte o günden bu yana bu söz “*para kokmaz!*” ya da “*paranın kokusu olmaz!*” olarak ifade edilir. Para bugün herkesin eskisinden çok daha fazla sahip olmak istediği bir araç haline gelmiştir. Bu aç gözlü vergi

² Bilebildiğimiz kadarıyla bu bilgiyi bize ulaştıran Romalı tarihçi Gaius Suetonius Tranquillus'dur. Suetonius *Oniki Sezar'ın Hayatı* adını taşıyan eserinde Vespasian'ın da hayatını inceler ve orada idrar vergisi konusunda babası ile oğlu arasında geçen diyalogu anlatır. Bkz. Gaius Suetonius Tranquillus *The Lives Of The Twelve Caesars*, The Project Gutenberg EBook of *The Lives Of The Twelve Caesars*, <https://www.gutenberg.org/files/6400/6400-h/6400-h.htm>

devletleri için de geçerlidir. Vergi devletlerinin tarih boyunca akıl almaz konular üzerinden ilginç, tuhaf ya da gülünç vergiler aldıkları bilinmeyen bir konu değildir. İşte idrar vergisi de bunlardan sadece birisidir (Aktan, 2021).

II. “IMPERIUM ROMANUM” ve VECTIGAL URINAE: ROMA İMPARATORLUĞU’NDA İDRAR VERGİSİ UYGULAMASI

Tacitus gibi Roma döneminin önemli tarihçileri ve Roma dönemi üzerine çalışmalar yapan araştırmacıların birleştikleri bir nokta vardır: Roma’nın çöküşünün ana sebeplerinden birisi ve belki de en önemlisi keyfî ve aşırı vergilemedir (Bartlett,1994:301; Jones,1959). Antik Roma devletinde vergi sistemini bu anlamda çok yakından incelemek gerektiğini düşünüyorum.³

Biz bu çalışmada Roma İmparatorluğu’nda uygulanan vergilerin detaylarına girmeden sadece Antik Roma döneminde uygulandığı söylenen idrar vergisi üzerine özet açıklamalar yapacağız.⁴

Latince *Vectigal Urinae* olarak adlandırılan idrar vergisi, Roma İmparatoru Vespasian tarafından 1. yüzyılda Roma’nın lağım sistemlerinden (cloaca maxima) idrar toplayan kimselerden alınmış bir vergidir (Handwerk, 2016: 1). İdrarın bir vergi olarak Roma İmparatoru Vespasian tarafından toplanmasının Roma’nın tuvalet kültürü ile doğrudan ilişkisi bulunmaktadır. Çünkü Roma’da tuvalet kültürü günümüz tuvalet kültürü ile farklılık göstermektedir. Esasen Roma Devleti’nin sınırlarının uzandığı birçok yerde varlıklı insanların mülklerinde

³ Roma İmparatorluğu dönemindeki vergilerin etki ve sonuçlarını incelemek fazlasıyla ciddi bir uzmanlık ve emek işidir. Bu çalışmanın yazarı olarak bizim böyle bir uzmanlığımızın olmadığını ifade etmenin doğru olacağını düşünüyorum. İkinci ya da üçüncü el kaynaklardan istifade ederek hazırladığımız bu kısa derlemenin geliştirilmeye ve sağlam kaynaklarla desteklenmeye ihtiyacı olduğu açıktır. Roma İmparatorluğu dönemindeki vergi sistemi ile ilgili olarak bkz. DeLorme Jr, Isom & Kamerschen, 2005; Jones & Martin, 1974; Jones, 1959; Hopkins, 1980; Günther, 2018; Udoh, 2005; MacMullen, 1987. Türkçe kaynaklar içinde emek verilmiş bir doktora tezi için bkz. Sarıtaş, 2012.

⁴ Roma İmparatorluğu döneminde uygulanan idrar vergisi ile ilgili olarak bkz. Handwerk, 2016; Hill, 2015; Pikulska-Radomska, 2012.; Silver, 2019; Nair & Sriprasad. 2010; Flatscher, 2019. Önemle ve altını çizerek belirtelim ki, bizim bu çalışmamızda yaptığımız özet açıklamaların ötesinde mümkün olduğu ölçüde birincil kaynaklara uzanarak konu ile ilgili çok daha derin ve kapsamlı bir çalışma yapılmasına ihtiyaç olduğu açıktır. İngilizce literatürde bile doğrudan idrar vergisi (vectigal urinae) üzerine yazılmış makale sayısı oldukça sınırlıdır. Türkçe literatürde ise konu ile ilgili yazılmış bir tez, kitap, makale vs. mevcut değildir.

hususî tuvaletler yer almaktaydı. Ancak evlerine tuvalet ve bu tuvaletlerin merkezi kanalizasyona bağlantısını sağlayacak kanalları yaptırmaya mali gücü yetmeyen vatandaşlar çoğunlukta idi. Vatandaşlar tuvalet ihtiyaçlarını karşılayabilmek için içinde hâlihazırda tuvalet bulunan evlerin tuvaletlerini ya da idrar için özel olarak yapılmış kapları kullanıyorlardı. Köleler daha sonrasında bu kapları alıp kanalizasyona boşaltıyor ya da atık toplama arabalarına koyuyorlardı. Ayrıca vatandaşlar belirli bir ücret karşılığında şehirlerin muhtelif yerlerinde bulunan umumi tuvaletleri kullanarak ihtiyaçlarını gideriyorlardı. Öte yandan umumi tuvaletler yalnızca evlerine tuvalet yaptırmaya gücü yetmeyen vatandaşlar tarafından değil, aynı zamanda varlıklı insanlar tarafından da kullanılmaktaydı. Vatandaşlar buralara gelip bir yandan ihtiyaç giderirken diğer yandan da tuvaletlerde yer alan diğer insanlar ile dedikodu yapabiliyor, siyaset tartışıyor ve iş anlaşmaları yapabiliyorlardı. Öyle ki 300'lü yıllarda Roma'da 140'ın üzerinde umumi tuvalet olduğu bilinmektedir (Erdemir, 2010: 109-110).

Öte yandan aynı dönemde birçok varlıklı Roma vatandaşının giysileri çamaşırhanelerde “fullo” veya “fuller”⁵ adı verilen çamaşırhane görevlileri tarafından yıkanmaktaydı. Zira evlerde çamaşır yıkama geleneği bulunmamaktaydı. Dönemin geleneksel yıkama yöntemlerinin aksine çamaşırhane görevlileri kirli çamaşırları temizlemek amacıyla çamaşırların üzerine idrar dökme yöntemini kullanıyorlardı. Zira birkaç gün içinde bozulan idrarın yıkama sırasında giysilerdeki veya yündeki yağlar ile birleşerek sıvı sabuna dönüşmesi sonucunda amonyak elde ediliyordu. Bu yolla kirli çamaşırların çok az bir maliyetle temizlenebildiği keşfedildi. Bunun üzerine çamaşır temizliğinde idrar kullanımı yaygınlaştı ve bu durum daha fazla idrara ihtiyaç duyulmasına neden oldu. Bu keşfin ardından çamaşırhane görevlileri sokak köşelerine “fullones” adı verilen idrar kaplarını yerleştirerek daha fazla idrar elde etme yolunu seçtiler. Roma vatandaşları artık umumi tuvaletler yerine sokak köşelerinde bulunan idrar kaplarına idrarlarını yapmayı tercih ediyordu. İdrar kapları ise dolduktan sonra çamaşırhane görevlileri tarafından toplanarak şehir dışında yer alan çamaşırhanelere taşınırdı. Taşınan idrarlar yıkanacak olan çamaşırlar ile birlikte taştan yapılan teknelere boşaltılır ve çığnenerek temizlenmesi sağlanırdı. Yıkanan çamaşırlar nehir ve derelerde temiz su ile durulanıp çimenlere kuruması için serilirdi. Kuruyan çamaşırların kükürt ile renklerinin açılmasıyla temizlik işlemi tamamlanırdı (Adkins & Adkins, 1998; Thomas, 1995: 14; Hill, 2006: 309).⁶

⁵ Fullo kelimesi, Latince kökenli olup kumaş ve keten yıkayıcı veya ovalayıcı anlamına gelir.

⁶ İdrarın tarihsel açıdan kullanımı konusunda bkz. Austenfeld & Nangia, 2014; Witty, 2016.

İleriki zaman dilimlerinde idrarın çamaşırhane görevlileri tarafından toplanarak kullanılması giderek yaygınlaşmıştır. Palmer (1980) “*Customs on Market Goods Imported into the City of Rome*” adlı çalışmasında idrar arzının hangi boyutlara ulaştığını şu sözlerle açıklamaktadır:

“İdrar vergisi Vespasian'ın istekleri doğrultusunda kamu hizmeti olarak düşünülen 'tuvalet' anlamına gelen forica (latrine) uygulamasının yaygınlaşması ile ortaya çıktı. Roma kesinlikle idrar toplama yoluyla kendi çamaşırhane çalışanları (fullones) için büyük bir arzı sağladı” (Palmer, 1980: 222).

Dolayısıyla idrar vergisinin Roma İmparatorluğu'nun vatandaşlarının geleneksel tuvalet kültürü yanında idrarın çamaşırhane görevlileri tarafından kullanımı ve bu durumun giderek yaygınlaşması Vespasian'ın idrarı vergilendirilebilir bir unsur olarak görmesinde etkili olduğu söylenebilir. Öte yandan devlet hazinesinin yaşadığı zorluklar ve Vespasian'ın gelir bulma çabaları da idrar vergisinin konulmasına zemin hazırlamıştır.

Zira Vespasian'ın hükümdarlık dönemi, imparatorluk için gelir kaynaklarının oluşturulmaya çalışıldığı bir döneme isabet etmektedir. Döneme ilişkin güvenilir kaynaklar oldukça az olsa da elde edilen kayıtlar hükümdarların gelir getiren tüm kaynakları vergilendirmede iştahlı olduğunu göstermektedir. Principatus dönemi⁷ olarak da bilinen bu dönem Augustus'un rakiplerini yenerek imparatorluğunu ilan ettiği MÖ 27 yılında başlamış ve miras vergisi (vicesima hereditatum) ve satış vergileri (centesima rerum venalium and quinta et vicesima venalium mancipiorum) gibi bir dizi yeni vergilerin getirilmesini kapsayan bir kamu maliyesi reformunun oluşturmasıyla devam etmiştir. Roma İmparatoru Vespasian da hazinenin durumunu iyileştirmek amacıyla tahta çıktığı andan itibaren gelir arttırıcı politikalara başvurmuştur (Pikulska-Radomska, 2012: 57). İdrar ise aynı dönemde bir ticari mal olarak son derece yaygınlaşmıştır. Bu durum Vespasian'ın dikkatini çekmiş ve Vespasian bu kazançlı işten payını almak istemiştir. Dolayısıyla temizlik malzemesi olarak kullanılan idrarı toplayan çamaşırhane görevlilerinin idrar vergisi adı altında bir vergi ödemesi zorunluluğu getirilmiştir.

⁷ Principatus (principate) dönemi MÖ 27 – MS 284 yıllarını kapsamaktadır.

Roma tarihçisi Suetonius'a göre⁸ Vespasian umumi tuvaletlerde ve idrar kaplarından biriken her bir damla idrar için vergi almıştır. Çamaşırhane çalışanları her ne kadar yaptıkları işin yıpratıcı olduğunu ve konulan idrar vergisinin adil olmadığını düşünseler de bu durum Vespasian'ın düşüncelerini değiştirmemiştir (Kroon, 1996: 13).

Vespasian'ın idrarı vergi konusu etmesi onun üzerinde yüzyıllar boyu sürecek bir damganın oluşmasına neden olmuştur. Nitekim 19. yüzyılda bile Paris'te Seine eyaletinin valisi Kont Rambuteau tarafından kurulan umumi pisuarlara Vespasian'a atıfta bulunmak amacıyla "*vespasienne*" adı verilmiştir. Benzer adlandırmalar İtalya ve İspanya'nın umumi tuvaletlerinde yer edinmiştir (Pikulska-Radomska, 2012: 57).

Her ne kadar kesin bir bilgi olmaktan uzak olsa da idrar vergisinden elde edilen gelirlerin Nero'nun özel bahçesi olan Kolezyum'un inşası için kullanıldığını belirten kaynaklar bulunmaktadır⁹.

III. SONUÇ

*"Bu dünyada tek bir şey var, o da para, para, para.
Daha fazla para ve daha fazla güç. Geri kalan her şey anlamsız."*
— Napoléon Bonaparte

Tarihin en sıradışı imparatorlarından birisi olan Napoléon Bonaparte'a atfedilen sözü bugün yalanlayacak bir insan bulmanın hayli güç olduğu söylenebilir. Para insanlar için olduğu kadar devletler için de bir büyük güç kaynağıdır. Leviathan'ın vergi adı altında bir para kaynağını keşfetmesinin ardından doymak bilmeyen açgözlülüğü neticesinde tarih boyunca devletler bulduğu her kaynaktan vergi alma alışkanlığını sonuna kadar kullanmışlar ve uygulamışlardır. İdrar vergisi de

⁸ Çalışmamızın başlarında bir dipnotta ifade ettiğimiz üzere Suetonius, Julius Caesar'ın ve Roma İmparatorluğu'nun ilk 11 imparatorunun on iki biyografisinden oluşan kitabın yazarıdır. M.S 121 yılında İmparator Hadrian'ın döneminde "*About the Life of the Caesars (De vita Caesarum)*" olarak bilinen bir eseri kaleme almıştır. Bkz. Gaius Suetonius Tranquillus The Lives Of The Twelve Caesars,

The Project Gutenberg EBook of The Lives Of The Twelve Caesars,
<https://www.gutenberg.org/files/6400/6400-h/6400-h.htm>

⁹ Bkz. "Urine Trouble: Taxes in Ancient Rome",

<https://blog.education.nationalgeographic.org/2016/04/15/urine-trouble-taxes-in-ancient-rome/>

aslında bu tür alışkanlıklara ilginç bir örnektir. Roma'nın doymak bilmeyen vergi iştahı sonunda imparatorluğun çökmesinin ana sebeplerinden birisi olmuştur.¹⁰

Manidar bir ifadeyle devletin “*ottan-boktan vergi alması*” ve her kaynağı tüketinceye kadar sömürerek vergilendirmesi alışkanlığı bugün modern vergi devletlerinin neredeyse tamamında devam eden bir uygulamadır. Asırlar öncesinde idrarı bir vergi kaynağı olarak gören vergi devletleri açısından vergi konusunun hiçbir sınırının bulunmadığı söylenebilir.

Bu çalışmanın yazarı tüm akademik kariyeri boyunca vergileme yetkisini sınırlayacak anayasal kuralların ve kurumların (vergi anayasası) gerekli olduğunu savunmuş ve bu konuda araştırmalar yapmıştır.¹¹ Vergi anayasası (tax constitution) bu çalışmanın konusu olmadığı için burada incelenmemiştir. Ancak şu kadarını söyleyelim ki, vergi devletlerinin vergileme yetkilerini sınırlayacak anayasal kurallar ve kurumlar oluşturulması elzemdir. Bu yapıldığı takdirde vergi devletlerinin her konu üzerine vergi koymaları, vergi oranlarını yükseltmeleri, belirli kişi ve gruplara vergi ayrıcalıkları (vergi imtiyazları) sunmaları engellenmiş olur. Özetle ve sonuç olarak, Leviathan'ın keyfi vergileme yetkisini sınırlayacak anayasal kurallar ve kurumlara ihtiyaç bulunmaktadır.

YAZARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazar çalışmaya tek başına sağlamıştır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Çalışmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

¹⁰ Bruce Bartlett konu ile ilgili bir makalesinde şu tespiti yapmaktadır: “*Sonuç olarak, Roma'nın düşüşü temel olarak aşırı vergilendirme, enflasyon ve aşırı düzenlemelerden (regülasyonlar) kaynaklanan bozulmaya bağlanabilir*” (Bartlett,1994).

¹¹ Vergi anayasası önerisini savunanların başında Nobel ekonomi ödülü sahibi Amerikalı iktisatçı James M. Buchanan gelmektedir. Bu konuda özellikle şu temel çalışmalara müracaat edilebilir. Buchanan, 1977; 1979; Buchanan, 1984; Brennan & Buchanan, 1977; 1980; 1981; Buchanan & Brennan, 1979. Türkçe literatürde konuyu inceleyen muhtelif çalışmalar için bkz. Aktan, 2019.

KAYNAKÇA

Adkins, L. & Adkins, R. A., 1998. Handbook to Life in Ancient Rome. Oxford: Oxford University Press.

Aktan, C.C. 2019. Kamu Tercihi İktisadı ve Anayasal Politik İktisat, Ankara: Seçkin.

Aktan, C.C. 2021. “Para Kokmaz, Yeter ki Para Olsun! Vergi Devletlerinde Keyfi Vergileme Uygulamaları: Uydurma Tuhaf, Acayip, Saçma-Sapan ve Komik Vergiler” içinde: Vergi Devleti, Açıkoğlu ve Savurgan, İstanbul: Divan Kitap, 2021.s.137-170.

Austenfeld, M., and Nangia, A. 2014. “FRII-12 Useful Waste: A History Of The Industrial Application Of Urine”. The Journal of Urology. 191(4S): e631-e631. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2014.02.1750>

Bartlett, B. 1994. "How Excessive Government Killed Ancient Rome", Cato Journal 14/2, 1994, pp. 287-303

Brennan, G. and J. M. Buchanan. 1981. “The Tax System as Social Overhead Capital: A Constitutional Perspective on Fiscal Norms”, in: Public Finance and Economic Growth, Proceedings of the 37th Congress of the International Institute of Public Finance, Edited by: Dieter Bos and Karl W. Roskamp. Tokyo.

Brennan, G. and J. M. Buchanan. 1977. “Towards A Tax Constitution for Leviathan”, in: Journal of Public Economics, No 8, December-1977. Pp.255-273.

Brennan, G. and J. M. Buchanan. 1980. The Power to Tax: Analytical Foundations of a Fiscal Constitution, Cambridge: Cambridge University Press.

Buchanan, J. M. 1984. “The Limits of Taxation” in: Taxation –An International Perspective- Proceedings of and International Conference, W.Block and M.Walker (eds.), Vancouver: The Fraser Institute.

Buchanan, J. M. 1979. “Constitutional Constraints on Governmental Taxing Power”, ORDO vol 30, Stuttgart.

Buchanan, J. M. 1984. “Constitutional Restrictions on the Power of Government”, in: *The Theory of Public Choice II*, (Ed. By J.M.Buchanan and Robert D. Tollison), Ann Arbor: The University of Michigan Press.

Buchanan, J. M. 1977. “Tax Reform in Constitutional Perspective”, in: *Law and Economics –Reprint From A Symposium in Sweeden*, Edited by Göran Skogh, Lund: Jurisdiska Föreningen i Lund.

Buchanan, J. M. and G. Brennan. 1979. “The Logic of Limits”, *National Tax Journal*, vol 32, No 2, June. Pp. 11-22.

DeLorme Jr, C. D. & S. Isom & D. R. Kamerschen, 2005. “Rent Seeking And Taxation in the Ancient Roman Empire”, *Applied Economics*, 37:6, 705-711.

Erdemir, H. P. 2010. “Hellen ve Roma Toplumlarında Tuvalet ve Temizlik”. *Kültür Tarihimize Hamam*, ed. Emine Gürsoy Naskali ve Hilal Oytun Altun, *Acta Turcica*, Yıl II, sayı 2, 2010, 103-122.

Flatscher, E. 2019. *Pecunia (Non) Olet – Latrine Archaeology: The Dirty Side Of Wealth*,
<https://blog.nationalmuseum.ch/en/2019/06/pecunia-non-olet-latrine-archaeology-the-dirty-side-of-wealth/>

Günther, S. 2018. “Taxation in the Greco-Roman World: The Roman Principate”. *Oxford Handbooks Online*. Oxford University Press.
<https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199935390.001.0001/oxfordhb-9780199935390-e-38?rskey=RvJJ5o&result=1>

Handwerk, B. 2016. “Feeling Overtaxed? The Romans Would Tax Your Urine”. *National Geographic News*.
<https://www.nationalgeographic.com/news/2016/04/160414-history-bad-taxes-tax-day/>

Hill, B. 2015. “Money Does Not Stink: The Urine Tax of Ancient Rome”, *Ancient Origins*,
<https://www.ancient-origins.net/history-ancient-traditions/money-does-not-stink-urine-tax-ancient-rome-003408> Türkçe çevirisi için bkz. Para Kokmaz: Antik Roma’da İdrar Vergisi. (Çev. Emircan Saç),
<https://gorgondergisi.com/para-kokmaz-antik-romada-idrar-vergisi/>

Hill, J. R. 2006. "Masters of Micritition: The Fullers of Ancient Rome". *Journal of Urology*. 175(45): 309.

Hopkins, K. 1980. "Taxes and Trade in the Roman Empire (200 B.C.-A.D. 400)." *The Journal of Roman Studies*, 70, 101–125. <https://doi.org/10.2307/299558>

Jones, A.H.M. & H. Martin, 1974. "Taxation in Antiquity", in: A. H. M. Jones, *The Roman Economy: Studies in Ancient Economic and Administrative History*, Edited by P. A. Brunt. Oxford: Blackwell.

Jones, A.H.M. 1959. "Over-Taxation and the Decline of the Roman Empire". *Antiquity*, 33(129), 39-43.

Kroon, C. 1996. *The Golden Fountain; the Complete Guide to Urine Therapy*. New Delhi, India: B. Jain Publishers.

MacMullen, R. 1987. "Tax-Pressure in the Roman Empire". *Latomus*, 46(4), 737–754. <http://www.jstor.org/stable/41534652>

Nair R. and S. Sriprasad. 2010. "Pecunia Non Olet! Money That Does Not Smell And The Birth Of Public Lavatories", *The Journal of Urology* 183(4)

Palmer, R. E. A. 1980. Customs on Market Goods Imported into the City of Rome. *Memoirs of the American Academy in Rome*, 36, 217–233. <https://doi.org/10.2307/4238706>

Pikulska-Radomska, A. 2012. On Some Fiscal Decisions of Caligula and Vespasian. *Studia Ceranea* 2. 53-60.

Sarıtaş, D. Ö. 2012. *Cumhuriyet Dönemi Roma Vergi Sistemi*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık.

Silver, C. 2019. 'Pecunia Non Olet': How A Roman Emperor Revived The Government With A Urine Tax" <https://allthatsinteresting.com/pecunia-non-olet>

Tranquillus, Gaius Suetonius. *The Lives Of The Twelve Caesars*,

The Project Gutenberg EBook of The Lives Of The Twelve Caesars,
<https://www.gutenberg.org/files/6400/6400-h/6400-h.htm>

Thomas, C. 1995. Çiştteki Mucize. (Çev. L. Çalışkan). İstanbul: Gamma Medya Ajansı-Doğan Yayın Holding A.Ş.

Udoh, F. E. 2005. To Caesar What is Caesar's: Tribute, Taxes, and Imperial Administration in Early Roman Palestine (63 B. C. E. - 70 C. E.). Providence. Rhode Island: Brown University

Witty, M. 2016, "Ancient Roman Urine Chemistry". Acta Archaeologica, 87: 179-191.

EK: Antik Çağda Muhtelif Devletlerde Halk Tuvaleti, İdrar Toplama ve İdrar İşleme Konusunda Muhtelif Resimler



İtalya'da Pompeii kasabasında sokağa bırakılmış bir idrar toplama çanağı
Kaynak: <https://www.aslavesstory.com/post/taking-care-of-business-roman-style>



Vespasian adına basılmış sikke: T. Flavius Vespasianus, 69-79 AD.

Kaynak: Coinarchives <https://www.coinarchives.com/a/results.php?search=vespasian>



Lübeck şehir merkezinde boşatılmış bir foseptik çukur örneği
2009 ile 2016 yılları arasında Lübeck şehir merkezinde yapılan kazılarda, 13. yüzyılın başlarından kalma yüze yakın tuvalet kazıldı. Fotoğraf: Archäologie der Hansestadt Lübeck
Kaynak: Elias Flatscher, Pecunia (non) olet – Latrine Archaeology: The Dirty Side Of Wealth
<https://blog.nationalmuseum.ch/en/2019/06/pecunia-non-olet-latriner-archaeology-the-dirty-side-of-wealth/>



Kaynak: Elias Flatscher, Pecunia (non) olet – Latrine Archaeology: The Dirty Side Of Wealth
<https://blog.nationalmuseum.ch/en/2019/06/pecunia-non-olet-latriner-archaeology-the-dirty-side-of-wealth/>



Kaynak: Wikimedia Commons
<https://commons.wikimedia.org/>