

# ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

Mesleki Eğitim ve Uygulama Dergisi

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
MESLEKİ EĞİTİM VE UYGULAMA DERGİSİ

Sayı: 2 Cilt: 2

**DERGİ KÜNYESİ**

<b>Dergi Adı</b>	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ MESLEKİ EĞİTİM VE UYGULAMA DERGİSİ- ANAMEUD
<b>Web</b>	<a href="https://dergipark.org.tr/tr/pub/anameud">https://dergipark.org.tr/tr/pub/anameud</a>
<b>Yayıncı</b>	ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
MESLEKİ EĞİTİM VE UYGULAMA DERGİSİ

Sayı: 2 Cilt: 2

<b><u>Editör</u></b> Prof. Dr. Salim ŞENGEL	<b><u>Editör Yardımcısı</u></b> Doç. Dr. Bahar SUVACI
	<b><u>Editör Yardımcısı</u></b> Dr. Öğretim Üyesi. Onur LAKEÇ
	<b><u>Editör Yardımcısı</u></b> Araş. Gör. Gökhan ERŞEN

**Alan Editörleri**

Prof. Dr. Aslı AFŞAR	Prof. Dr. Serpil ALTINIRMAK
Prof. Dr. Göksel ARLI	Prof. Dr. Fikret ER
Doç. Dr. Dilek ACAR	Doç. Dr. Mesut AYGÜN
Doç. Dr. Nuran ÖZTÜRK BAŞPINAR	Doç. Dr. Ayla TOPUZ SAVAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Emre BİRİNCİ	Dr. Öğr. Üyesi Osman GÜLDEMİR
Öğr. Gör. Dr. Mehmet Gökhan TURAN	

**Dil Editörü**

Öğr. Gör. Arzu KONUK

**İstatistik Editörü**

Prof. Dr. Fikret ER

**Mizanpaj Editörü**

Öğr. Gör. Dr. Bülent ATMACAN

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ  
MESLEKİ EĞİTİM VE UYGULAMA DERGİSİ

Sayı: 2 Cilt: 2

**İÇİNDEKİLER**

Aslı Dilara ÇETİN – Serpil ALTINIRMAK	Ekonomik Büyüme, Finansal Kalkınma ve Doğrudan Yabancı Yatırımların CO2 Emisyonları ile İlişkisi: Türkiye Örneği	1-19
Hasan Samet TANDOĞAN – Ebru ZENCİR	Üniversite Öğrencilerinin Çay Tüketim Tercih Motivasyonları: Anadolu Üniversitesi Örneği	20-35

# ANADOLU ÜNİVERSİTESİ MESLEKİ EĞİTİM VE UYGULAMA DERGİSİ

Volume: 2, Issue: 2, p. 1-19, 2023

## EKONOMİK BÜYÜME, FİNANSAL KALKINMA VE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLARIN CO2 EMİSYONLARI İLE İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

### ECONOMIC GROWTH, FINANCIAL DEVELOPMENT AND THE RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN DIRECT INVESTMENTS AND CO2 EMISSIONS: THE CASE OF TURKEY

Aslı Dilara ÇETİN<sup>1</sup>

Serpil ALTINIRMAK<sup>2</sup>

(Received 22.12.2023 Accepted 25.12.2023) – Research Article

#### Özet

Sanayi Devrimi sonrası, endüstriyellemenin yaygınlaşması ile, atmosferdeki sera gazlarının oranlarında hızlı bir artış yaşanmış ve bu durum küresel ısınmaya sebebiyet vermiştir. Bu çalışmada, küresel ısınmanın neden ve sonuçlarını gözlemleyebilmek amacıyla; Türkiye’de CO2 emisyonları ile ekonomik büyüme, finansal kalkınma ve doğrudan yabancı yatırımlar, 1985- 2015 dönemine dair yıllık veriler ile, Paseran ve Shin’in geliştirmiş olduğu Otoregresif Dağıtılmış Gecikme Modeli (ARDL) kullanılarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda; CO2 emisyonları ile ekonomik büyüme arasında ters U ilişkisi bulunmuştur. Bu nedenle Çevresel Kuznet Eğrisi’nin varlığı Türkiye için desteklenmiştir. Bunun yanı sıra, CO2 emisyonları ile finansal kalkınma arasında U ilişkisi tespit edilmiştir. Doğrudan yabancı yatırımların ise Türkiye’de, CO2 emisyonlarını pozitif etkilediği bulunmuştur. Bu nedenle Türkiye için, Kirlilik Sığnağı Hipotezi geçerli olmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** CO2 emisyonu, Ekonomik büyüme, Finansal kalkınma, Doğrudan yabancı yatırımlar, ARDL

---

<sup>1</sup> Anadolu Üniversitesi, [adc@anadolu.edu.tr](mailto:adc@anadolu.edu.tr), orcid ID: 0000-0002-7455-8977

<sup>2</sup> Anadolu Üniversitesi, Eskişehir Meslek Yüksekokulu, Emlak Yönetimi Programı, [altinirmak@anadolu.edu.tr](mailto:altinirmak@anadolu.edu.tr), orcid ID: 0000-0003-2879-9902

### **Abstract**

After the Industrial Revolution, and with the growth of industries, there has been a rapid increase in the rates of greenhouse gases in the atmosphere and this has caused global warming. In order to observe the causes and consequences of global warming, this study analyzed CO2 emissions, economic growth, financial development and foreign direct investments in Turkey using annual data for the 1985-2015 period and following the Autoregressive Distributed Latency Model (ARDL) developed by Paseran and Shin. The findings reveal an inverse U relationship between CO2 emissions and economic growth. The existence of the Environmental Kuznet Curve was thus supported for Turkey. A U-relationship was also identified between CO2 emissions and financial development. Foreign direct investments were found to have a positive effect on CO2 emissions in Turkey. Therefore, the Pollution Shelter Hypothesis is valid for Turkey.

**Keywords:** CO2 emission, Economic growth, Financial development, Federal direct investment, ARDL

## **Giriş**

Sanayi Devrimi sonrasında, küresel çapta artan endüstriyelleşme ve buna bağlı olarak yükselen tüketim sebebi ile, sera gazı salınımında da artış yaşanmıştır. IPCC' nin hazırladığı rapora göre, günümüzde yaşanan küresel ısınmanın, %95 oranında insan kaynaklı aktivitelere dayandığını düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda, 1750 yılından bu yana, atmosfer içerisinde; CO2 konsantrasyonunun %40, metan konsantrasyonunun %150 ve nitröz oksit konsantrasyonunun %20 artış gösterdiği görülmektedir. Bu gazlar arasında ise, konsantrasyon artışı en hızlı olan gaz CO2 olarak görünmektedir. Atmosfer konsantrasyonundaki bu değişime bağlı olarak, yeryüzü ve okyanus yüzey sıcaklıklarının 1850 yılından bugüne kadar arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, son 30 yılın, 1400 yılın en sıcak yılları olduğu da tespit edilmiştir. 1880- 2012 yılları arasında yeryüzü ve okyanus yüzeyi sıcaklıklarında ortalama 0,85°C, 2003-2012 yılları arasında ise ortalama 0,78°C artış yaşanmıştır. Sera etkisinin devam etmesi ve yeryüzü genel sıcaklıklarının artışı, birçok doğal afeti beraberinde getirmektedir (IPCC, 2015, s.40-44).

## **Uluslararası Müzakereler**

Uluslararası arenada, iklim değişikliğinin olumsuzluklarını önlemek amacıyla elbette bir takım girişimlerde bulunulmuştur. Çalışmalar uzun zamandır devam etse de kilometre taşı olarak sayılabilecek anlaşmalar mevcuttur. Bunlardan ilki Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) bir araya gelerek, devletleri, iklim değişikliği ile ilgili her anlamda bilimsel veriler ile desteklemek ve iklim politikalarını geliştirmek amacı ile kurduğu Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'dir (IPCC).(IPCC,2020)

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli günümüzde, iklim değişikliği konusunda uluslararası arenada en önemli veri tabanlarından biridir. İklim değişikliğinin etkileri, küresel sonuçları, iş birliği gereklilikleri açısından şu ana kadar toplamda altı adet Değerlendirme Raporu bulunmaktadır. (IPCC,2020) Ayrıca Paneli'n sunduğu bilimsel çalışmalar, ülkeler arası iklim anlaşmalarının önünü açmıştır.

1994 yılında resmi olarak yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) iklim değişikliğini, sanayi sektörü ve diğer sektörlerden kaynaklı sera gazı salınımlarının bir sonucu olduğunu kabul ederek, bu salınımların belirli bir limitte tutularak olumsuz etkilerin önüne geçilmesi amacını taşımaktadır. (UNFCCC,2023) (BMİDÇS, 2002, s.1-4) BMİDÇS önemli özelliği; ülkelerin iklim değişikliği ile mücadelede yol alırken, ülkeler arası iş birliğinin tarzına dair atıflarda bulunmasıdır.

*“Taraflar, iklim sistemini, eşitlik temelinde ve ortak fakat farklılaşmış sorumluluklarına ve güçlerine uygun olarak, insanoğlunun günümüz ve gelecek kuşaklarının yararı için korumalıdır. Dolayısıyla, taraflardan gelişmiş ülkeler, iklim değişikliği ve onun zararlı etkileri ile savaşta öncülük etmelidir.”*(BMİDÇS, 2002, s. 6)

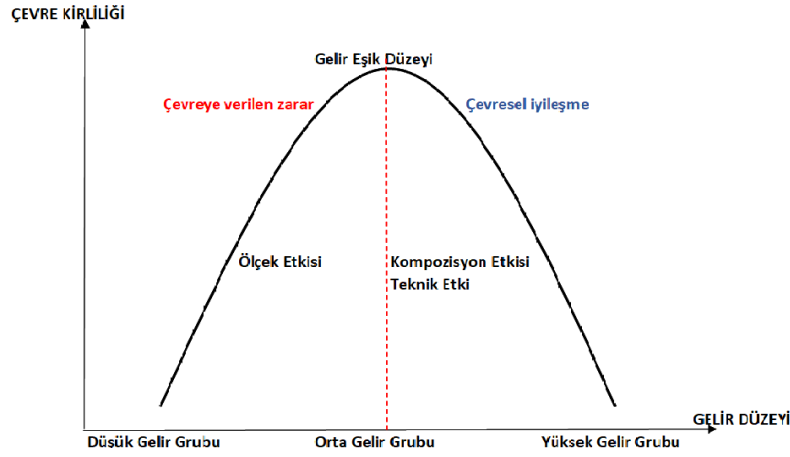
BMİDÇS ve ardından gelen Kyoto Protokolü ile Paris Anlaşması yine bu anlamda atılmış önemli adımlardır. Bu anlaşmalar; BMİDÇS içeriğinden devam ederek, Sözleşme'nin daha kapsamlı bir hali ve taahhütler açısından daha bağlayıcı olduğunu söyleyebiliriz. Bu anlamda, yapılan uluslararası müzakereler ve anlaşmalar; iklim değişikliğini Dünya'nın ortak bir sorunu olarak kabul etmekte ve ülkeler arası ekonomik, teknolojik, bilimsel destekler ile bu sorunun aşılabileceğine dair bir perspektif oluşturmaktadır.

### **Ekonomik Büyüme ve Çevresel Kuznet Eğrisi**

Ekonomik büyüme ile ilgili tanımlar, uzun yıllardır çalışılması sebebi ile değişkenlik gösterebilmektedir ancak genel anlamda ekonomik büyüme; bir ülkede, belirli bir dönemde oluşan çıktılarının artışı veya kişi başına düşen gelirdeki artış olarak ifade edilebilir. (Nafziger 2006, s.15). Çıktı artışının sağlanması doğal olarak üretim artışı ile mümkündür. Ancak bu artış, daha fazla üretim faktörü (sermaye, toprak, işgücü, emek) kullanılması ve daha fazla enerji tüketimi anlamına gelmektedir. Üretimdeki girdi ve çıktılarının zaman içerisindeki bu artışının elbette çevreye baskısı oluşmaktadır.

Bu çerçevede, 1955 yılında Simon Kuznet, ekonomik büyüme ile çevre arasındaki ilişkiyi sorgulayan bir hipotez geliştirmiştir. Çevresel Kuznet Eğrisi; ekonomik büyümenin ilk aşamalarında çevre üzerindeki baskıların artarken, ilerleyen aşamalarda, özellikle belirli bir refah seviyesinin yakalanmasından sonra, çevre üzerindeki baskıların azalacağını öngörmektedir. Yani ekonomik büyüme ile çevre kirliliği arasında ters U ilişkisi olduğunu söylemektedir. Hipoteze göre üç etki buna sebep olmaktadır; ölçek etkisi, kompozisyon etki ve teknik etki. Ölçek etkisinin çevre üzerinde olumsuz bir baskısı varken diğer etkiler çevre üzerinde olumlu sonuçlar doğurmaktadır. (Sethi, Chakrabarti. ve Bhattacharjee., 2020, s.3).





Şekil 1. Çevresel Kuznet Eğrisi

Ölçek etkisinde; düşük gelir grubunda yer alan ülke, sanayisini arttırarak daha fazla üretim yapmaya gayret edecek, daha fazla enerji ve kaynak harcayacaktır. Gelişen ekonomi ile beraber insanların talepleri artacak ve hem üretim hem de kaynak kullanımını belirli bir seviyeye kadar artarak devam edecektir. Bu dönemde kaynakların hızlı tüketimi çevre üzerinde olumsuz bir baskı yaratarak çevre kirliliğini de arttıracaktır.

Ülke belirli bir refah seviyesine ulaştığında, eğitim düzeyi de artacağı için, insan talepleri değişecek ve daha temiz mallara doğru kayış gerçekleşebilecektir. Talepteki bu değişim, ülkedeki sanayi kollarını değiştirerek, nispeten daha kirli olan ağır sanayiden hizmet ve bilgi sektörlerine geçişi sağlayacaktır. Kompozisyon etkisi ile çevre üzerindeki baskı hafifleyecek ve çevre kirliliği düşüşe geçecektir. (Özkoç, Yıldırım ve Kudubeş 2017, s.328-329).

Teknik etki bölümünde, artan ekonomik düzey, refah, eğitim seviyesi ile ülkede AR-GE çalışmaları hız kazanacak, teknolojinin ilerlemesi ile ürün verimliliği arttırılacak ve daha az girdi ile daha çok çıktı elde edilebileceğinden yine çevre üzerindeki baskı azalacaktır. (Stern, 2004, s.1421).

### Finansal Kalkınma ve Riskler

Finansal kalkınma; finansal gelişme ve derinleşmeden oluşan bir kavramdır. Finansal gelişme; kabaca tasarrufların hacmen artışı, sermaye birikiminin hızlanması yani fonların artışını açıklamaktadır. Finansal derinleşme ise; finansal aktivitelerin, araçların artması, çeşitlenmesi, aracı kurumların artması, bu nedenle erişimin kolay, hızlı, daha az maliyetler ile gerçekleştirilebilmesi ve risk çeşitlendirme ile risklerin düşürülmesini ifade etmektedir. (IMF, 2011, s.4). Bu bağlamda, aracı ve hukuki kurumların sosyo-politik baskılardan arınmış bir şekilde çalışabildiği, fonların verimli şekilde dağıtılabildiği, şeffaf yapısı ile güvenin

korunabildiği, bilgi işlem maliyetlerinin düşük olduğu ülkelerde finansal kalkınmadan bahsedilebilmektedir.

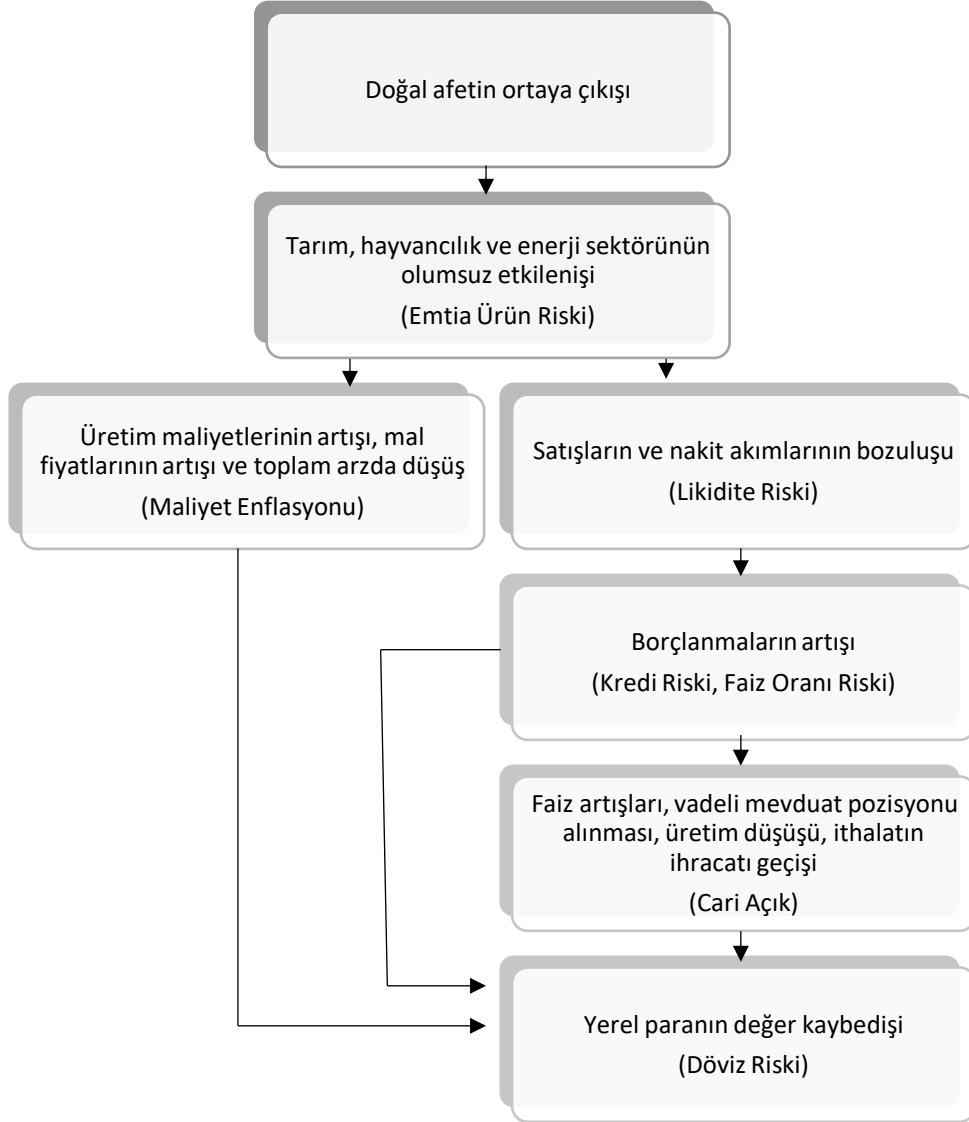
Finansal piyasalarda görülen anormal dalgalanmalar finansal yapıyı bozarak kalkınmanın önünde bir engel teşkil edebilir. Finansal piyasalarda sıklıkla görülen risk unsurları; faiz oranı riski, döviz kuru riski, likidite riski, emtia riski ve kredi riskidir.

Faiz oranı ve döviz kuru riski, finansal araçlar veya mal fiyatlarında görülen dalgalanmalardan oluşmaktadır. Likidite riski ise ihtiyaç duyulan fonun gerekli anda bulunamamasından kaynaklanmaktadır. Kredi riski, alacaklıların bu alacakları günü geldiğinde tahsil edememesinden kaynaklanan risk grubudur. Emtia riski ise, emtia mal fiyatlarında veya girdi fiyatlarında oluşan değişimlerden kaynaklanmaktadır. Emtia ürünlerin fiyat oynaklığı yüksek olduğu için zaten hali hazırda riski de getirisi de yüksek olan piyasalardır.

İklim değişikliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkan doğa tahribatı, çoğu piyasayı etkilediği gibi finansal piyasaları da etkileyebilmekte ve ülkelerin finansal kalkınma yolunda bir engel teşkil edebilmektedir. Örneklendirmek gerekirse; kasırga, sel baskını, orman yangınları, heyelan vb. bir doğal afet, öncelikli olarak enerji ile tarım ve hayvancılık sektörünü etkileyeceği için emtia ürün fiyatlarına olumsuz bir şekilde yansiyarak emtia riskini oluşturabilecektir. Emtia ürün fiyatlarının genel artışıyla karşı karşıya kalan çoğu sektör, girdi maliyetleri arttığı için, toplam üretimde düşüşler yaşayabilecektir. Ülkedeki çoğu sektörde arzın düşmesi, fiyatlar genel seviyesine yansiyarak bir maliyet enflasyonuna sebep olabilecektir.

Ayrıca girdi maliyetleri nedeniyle üretimde sorun yaşayan işletmeler, muhtemel senaryoda satışlarda da problem yaşayabilecek ve nakit akımları bozulabilecektir. İşletmelerin nakit akımlarının bozulması, zamanında fon bulunamamasını beraberinde doğuracağı için işletmeler likidite riskiyle karşı karşıya gelebilecektir. Likidite sorunu yaşayan işletmeler, eğer borçlanma yoluna giderlerse, bankalar ve diğer kredi kullandırıcılar, piyasada oluşan bu risklerden dolayı, çok daha yüksek faiz oranları ile kredi kullandırmak durumunda kalabileceklerdir. Üretim ve likidite sorunu düzelmediği takdirde, işletmeler yüksek faiz oranıyla aldıkları bu kredileri ödemekte güçlükler yaşayabilecekler, böylelikle bankalar başta olmak üzere diğer kredi kullandırıcılar da kredi riski ile karşılaşabileceklerdir. Temerrüde düşen krediler nedeniyle zayıflayan bankacılık sektörü, merkez bankalarından veya uluslararası piyasalardan borçlanma yoluna gidebileceklerdir. Uluslararası piyasalardan yüksek maliyetler ile fon sağlanması nedeniyle, bankalar, yurtiçi müşterilerine kredi verirken daha yüksek faiz oranları belirleyecek ve yurtiçinde faiz oranı riski oluşabilecektir.

Faiz oranlarının yükselmesiyle, vatandaşlar tasarruflarını, piyasalarda yatırım yapmaktan ziyade, vadeli mevduatlara yönlendirecek ve finansal piyasalardaki fon azalışı nedeniyle ülke bazında üretim daha fazla düşebilecektir. Bu durumda, talebi karşılayamayan ülke, ithal ürüne başvuracak ancak ithal kalemlerin ihracatı geçmesiyle cari açıklar oluşabilecektir. Yüksek cari açık, yüksek faiz oranları ve yüksek enflasyon sebebi ile sonuçta yerel para birimi değer kaybına uğrayarak en nihayetinde döviz riski kaçınılmaz olacaktır.



Şekil 2. Doğal Afetlerin Finansal Piyasalara Etkisinin Alternatif Senaryosu

### Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Kirlilik Hale ve Kirlilik Cenneti Hipotezi

Doğrudan yabancı yatırımlar, bir ekonomide yerleşik girişimin, belirli amaçlar doğrultusunda, kalıcı ilişki ve menfaatlere dayanarak başka ekonomilere de geçişini tanımlayan bir çeşit uluslararası yatırım türüdür. Özelliği bakımından süreç içerisinde devam eden sermaye

akışlarını kapsamaktadır. (IMF, 2003, s.23). Doğrudan yabancı yatırımlar portföy veya çeşitli finansal araçlardan ziyade, üretime yönelik yatırımlar olduğu için, hem ev sahibi hem de konuk ülke açısından çeşitli faydaları bulunmaktadır. Riskleri ve getirileri paylaşmak, yatırımın gerçekleştiği ülkede istihdam yaratmak, döviz, bilgi, teknoloji, tecrübe transferi sağlamak ve bu sayede ekonomik büyümeyi desteklemek, ayrıca ülkeler arası uzun süreli ekonomik ilişkiler kurmak doğrudan yabancı yatırımların başlıca avantajları arasında sayılabilir.

BMİDÇS ve ardından gelen Kyoto Protokolü ile Paris Anlaşması, iklim değişikliği ile mücadele anlamında ülkeler arası iş birliğine değinmiş ve bilhassa gelişmiş ülkelerin bu yolda, gelişmekte olan ülkelere yardım etmesi amaçlanmıştır. Ayrıca Sözleşme'nin 4.maddesi uyarınca, bu iş birliğinin teknoloji, bilgi ve finansman transferi ile gerçekleştirilmesi gerektiği açıkça ifade edilmiştir. (BMİDÇS, 2002, s.6-10). Bu anlamda yapılan uluslararası anlaşmaların, iklim değişikliği ile mücadelede, bilhassa CO2 ve diğer sera gazlarının salınımlarını kontrol altına alabilmek, önleyebilmek ve azaltabilmek açısından doğrudan yabancı yatırımların bir yol olabileceğini desteklemektedir. Günümüzde Yeşil İklim Fonu (Green Climate Fund), İklim Yatırım Fonları (Climate Investment Fund) ve gerçekleştirdikleri Clean Technology Fund (CTF), Küresel Çevre Fonu (Global Environment Facility) iklim değişikliği ve sera gazları ile mücadelede ülkelere yardımcı olmaktadır. Ayrıca Avrupa Kalkınma Fonu (European Development Fund), Avrupa Yatırım Bankası (European Investment Bank), Avrupa Komisyonu (European Commission) iklim finansmanı konusunda aktif şekilde çalışan kurumlar arasındadır. (Carbonbrief.org, 2023)

Doğrudan yabancı yatırımların üretime yönelik yatırımlar olmasından kaynaklı, literatürde çevre baskısı ile olan ilişkisini öne süren iki farklı görüş bulunmaktadır; Kirlilik Hale Hipotezi ve Kirlilik Cenneti (Sığınağı) Hipotezi. Kirlilik Hale Hipotezi'ne göre, doğrudan yabancı yatırımların desteği ile ekonomik büyüme ve refah sağlayan ülkelerde çevre baskısının, CO2 salınımlarının azalacağı yönündedir. Çünkü doğrudan yabancı yatırımlar, aynı zamanda bilgi, birikim, teknoloji transferi de sağlamaktadır. Hem bilgisi, hem refahı artan bir toplumda çevreye adaptasyon sürecinin hızlanacağı, bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim olabileceği düşünülmektedir. (Yu, 2019, s.1).

Kirlilik Cenneti Hipotezi ise, doğrudan yabancı yatırımların, CO2 ve sera gazı emisyonlarını arttırarak çevre üzerinde olumsuz baskı yaratacağını öne sürmektedir. Başlıca neden, doğrudan yabancı yatırımlar ile ev sahibi ülkede üretimin artmasından kaynaklı çevre baskısının da artmasıdır. Diğer bir neden ise, gelişmekte olan ülkeler, doğrudan yabancı yatırımları kendi

ülkesine çekmek uğruna vergi, iş gücü maliyetleri, çalışma koşulları gibi önemli konuları görmezden gelebilir. Ayrıca çevre düzenlemelerine dair hukuki prosedürleri ve denetleme mekanizmalarını esnek bırakabilir. Bu durumda kirli endüstriler, çevre hassasiyetinin ve maliyetlerin yüksek olduğu gelişmiş ülkelere doğru transfer edilebilir. Bu durumda, gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeleri bir kirlilik cenneti olarak görecektir ve global kirlilik, ülkelerin gelir seviyesine göre paylaşılacaktır. (Duan, Ji, Yu, 2021, s. 1-2).

### **Literatür Taraması**

Literatürde özellikle ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar ile CO2 emisyonlarının ilişkilerinin incelendiğini görüyoruz, ancak günümüze doğru gelindiğinde finansal kalkınma verileri ile de bağlam bulmak mümkün. Ancak yine de çalışmalarda, değişkenler arasındaki ilişkilerin birbirinden farklı çıkabildiğini görmekteyiz.

Szymczyk, Şahin, Bağcı ve Yerdelen Kaygın'ın 2021 yılında yaptığı çalışmada, ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve yönetimi, şehir nüfusu, ticari açıklık ve finansal kalkınmanın, OECD Ülkeleri'nde CO2 emisyonlarını nasıl etkilediği bulunmaya çalışılmıştır. OECD Ülkeleri arasından seçilen ülkeler, 2020 yılı Çevre Performans Endeksi en yüksek olan 17 ülke, 1990-2014 yılları arasında incelenmeye alınmıştır. Panel veri analizleri sonucunda; ekonomik büyüme, enerji tüketimi, şehir nüfusu ve CO2 emisyonları arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir. Ancak, finansal kalkınma ile CO2 emisyonları arasında, aksine, negatif ilişki olduğu bulunmuştur.

Khan ve Öztürk'ün, 2021 yılında, 88 gelişmekte olan ülkede yaptıkları çalışmada, 2000-2014 periyodu arasında finansal kalkınmanın CO2 emisyonlarına etkisi, GMM methodu ile araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, Çevre Kuznet Eğrisi'nin varlığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda, finansal kalkınmanın, çevre kalitesini yükselttiği gözlemlenmiştir. Ancak, zayıf finansal yapının olduğu ülkelerde, Kirlilik Cenneti Hipotezi'nin (kirlilik sığınağı) geçerli olduğu bulunmuştur (Khan and Öztürk, 2021, s.112812-112815).

Zhao ve Yang'ın 2020 yılında, Çin eyaletlerinde yaptığı çalışmada, 2001-2015 arası veriler incelenmiştir. Statik ve dinamik analizler sonucunda, eyaletlerin finansal kalkınmalarında artışların, genelde CO2 emisyonlarını azalttığı görülmüş, ancak 6 bölgede CO2 emisyonlarını arttırdığı saptanmıştır. Ayrıca uzun vadede, finansal kalkınma ile CO2 emisyonları arasında çift taraflı nedensellik görülmüştür (Zhao and Yang, 2020, s. 117523-117536).

Shao, Wang, Zhou ve Balogh tarafından 2019'da yapılan çalışmada, doğrudan yabancı yatırımları ve çevre kirliliği arasındaki ilişkiyi çözmek babında, MINT-Meksika, Endonezya, Nijerya, Türkiye ve BRICS- Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ülkeleri, 1982-2014 periyodunda, Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ve Eşbütünleşme Testleri ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda, her iki grup ülkede, doğrudan yabancı yatırımlar ile kişi başına düşen GSMH arasında çift yönlü ve pozitif nedensellik ilişkisi olduğu bulunmuştur. Ayrıca, yine her iki grup ülkede, doğrudan yabancı yatırımlar ile kişi başına düşen enerji tüketimi ve kişi başına düşen CO2 emisyonu arasında çift yönlü negatif nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Böylelikle, iki grup ülke için Kirlilik Cenneti Hipotezi reddedilmiştir (Shao vd., 2019, s. 724-738).

Naz, Sultan, Zaman, Aldakhil, Nassani ve Abro tarafından 2019'da yapılan, 1975- 2016 arası dönemde Pakistan'da yenilenebilir enerji tüketimi, doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ile bu değişkenlerin CO2 emisyonuna etkisini, Granger ve Kök Birim Testleri ile inceleyen çalışmada, ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımların CO2 emisyonunu artırırken, yenilenebilir enerji tüketiminin CO2 emisyonunu azalttığı sonucu bulunmuştur. Ayrıca, Çevre Kuznet Eğrisi'nin desteklenmediği bu nedenle ülke için Kirlilik Cenneti Hipotezi'nin geçerli olduğu bulgular arasında yer almaktadır (Naz vd., 2019, s.2806–2819).

## **Yöntem**

Araştırma, Türkiye'de CO2 emisyonları, ekonomik büyüme, finansal kalkınma ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi tayin eden eşbütünleşme testlerinden ARDL Modeli (Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Sınır Testi) kullanılmaktadır.

Zaman serilerinin ortalamaya dönmesi yani, serinin varyansı ve kovaryansının sabit çıkması serinin durağan olduğunu göstermektedir. ARDL modelinden önce ise, değişkenlerin durağanlık düzeyleri, ADF ve PP Birim Kök Testleri yardımı ile araştırılmaktadır. Ayrıca, ARDL Modeli'nin, diğer eşbütünleşme testlerine nazaran avantajı; değişkenlerin I(0) (seviye düzeylerinde) veya I(1) (birinci farklarında) durağan olmaları durumunda, testin işleyişinde herhangi bir problem yaratmıyor oluşudur. Değişkenlerden birinin, I(2) (ikinci seviyede) durağan olması durumunda, ARDL Modeli kullanılamamaktadır (Canbay ve Kırca, 2018, s.100).

Araştırmamızda bağımlı değişken olarak CO2 emisyonları, bağımsız değişkenler olarak da ekonomik büyüme, finansal kalkınma, enerji tüketimi ve doğrudan yabancı yatırımlara dair veriler kullanılacaktır. Ayrıca birçok araştırmada, finansal kalkınma verisi olarak, özel sektöre verilen yurtiçi kredileri (% GSYH) verisinin kullanıldığına rastlanmıştır. Ancak bu çalışmada, hem finansal genişleme hem de finansal derinleşmeyi hesaba katmak adına, finansal kalkınma endeksi kullanılacaktır.

**Tablo 1.** Veri Seti

Değişken	Periyot	Cins	Kaynak
<b>CO2 Emisyonları</b>	1985-2016	Kişi başına düşen metrik ton	World Bank
<b>Ekonomik Büyüme</b>	1985-2019	Kişi başına düşen GSYH (2010 baz dönem USD)	World Bank
<b>Finansal Kalkınma</b>	1985-2018	Finansal Kalkınma Endeksi	IMF
<b>Doğrudan Yabancı Yatırımlar</b>	1985-2019	DYY net girişleri (% GSYH)	World Bank

## Bulgular

**Tablo 2.** PP Birim Kök Testi

Değişkenler	SABİTLİ		SABİTLİ ve TRENDLİ	
	Hesaplanan İstatistik	Olasılık	Hesaplanan İstatistik	Olasılık
LCO2	-1.8640	<b>0.3443</b>	-3.2333	<b>0.0961*</b>
$\Delta$ LCO2	-6.2687	<b>0.0000***</b>	-6.4556	<b>0.0000***</b>
LPGDP	0.2439	<b>0.9712</b>	-2.1932	<b>0.4771</b>
$\Delta$ LPGDP	-5.9107	<b>0.0000***</b>	-6.3221	<b>0.0001***</b>
LPGDP2	0.3985	<b>0.9798</b>	-2.0139	<b>0.5719</b>
$\Delta$ LPGDP2	-5.8117	<b>0.0000***</b>	-6.2417	<b>0,0001***</b>
FIN	-0.6050	<b>0.8558</b>	-2.4238	<b>0.3612</b>
$\Delta$ FIN	-5.7599	<b>0.0000***</b>	-5.6537	<b>0.0003***</b>
FIN2	-0.0516	<b>0.9465</b>	-3.5776	<b>0.0480**</b>
$\Delta$ FIN2	-7.2914	<b>0.0000***</b>	-7.1670	<b>0.0000***</b>
FDI	-1.5609	<b>0.4904</b>	-2.2275	<b>0.4592</b>
$\Delta$ FDI	-7.7376	<b>0.0000***</b>	-7.7414	<b>0.0000***</b>

\*%10, \*\*\*%1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

**Tablo 3.** ADF Birim Kök Testi

Değişkenler	SABİTLİ		SABİTLİ ve TRENDLİ	
	Hesaplanan İstatistik	Olasılık	Hesaplanan İstatistik	Olasılık
LCO2	-1.7023	<b>0.4206</b>	-3.3137	<b>0.0822</b>
$\Delta$ LCO2	-6.2312	<b>0.0000***</b>	-6.3626	<b>0.0001***</b>
LPGDP	0.1172	<b>0.9622</b>	-1.9433	<b>0.5150</b>
$\Delta$ LPGDP	-5.8838	<b>0.0000***</b>	-5.8666	<b>0.0002***</b>

<b>LPGDP2</b>	0.2588	<b>0.9722</b>	-1.9433	<b>0.6088</b>
<b>ΔLPGDP2</b>	-5.7939	<b>0.0000***</b>	-5.8111	<b>0.0002***</b>
<b>FIN</b>	-0.6198	<b>0.8524</b>	-2.3479	<b>0.3980</b>
<b>ΔFIN</b>	-5.7671	<b>0.0000***</b>	-5.6567	<b>0.0003***</b>
<b>FIN2</b>	-0.3827	<b>0.9006</b>	-3.5865	<b>0.0471</b>
<b>ΔFIN2</b>	-7.0371	<b>0.0000***</b>	-6.9227	<b>0.0000***</b>
<b>FDI</b>	-1.7676	<b>0.3891</b>	-3.4458	<b>0.0636</b>
<b>ΔFDI</b>	-4.8191	<b>0.0005***</b>	-4.7277	<b>0.0034***</b>

\*%10, \*\*\*%1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

PP ve ADF Birim Kök Testleri sonuçları incelendiğinde; değişkenlerimizin I(1), yani birinci dereceden farkları alındığında, %1 istatistiksel anlamlılık düzeyinde durağan hale geldiği görülmektedir. İkinci derece farkta durağanlık söz konusu olmadığı için, bu durumda değişkenlerimiz, ARDL testine uygundur. Bu durumda ARDL modelimiz Şekil 3'deki gibi gerçekleşecektir. LCO2; CO2 emisyonlarını, LGDP gayrisafi yurtiçi hasılayı, FIN finansal kalkınmayı, FDI doğrudan yabancı yatırımları, i gecikme sayısını, Q bağımsız değişkenlerin katsayı matrislerini, k,l,m,n ise değişkenlerin alabileceği farklı gecikme sayılarını ve e<sub>t</sub> hata terimini göstermektedir.

$$LCO2_t = Q_0 + \sum_{i=1}^k Q_{1i}LCO2_{t-i} + \sum_{i=0}^l Q_{2i}LPGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^m Q_{3i}FIN_{t-i} + \sum_{i=0}^n Q_{4i}FDI_{t-i} + a_iKırılmalar + e_t$$

Şekil 3. ARDL Modeli

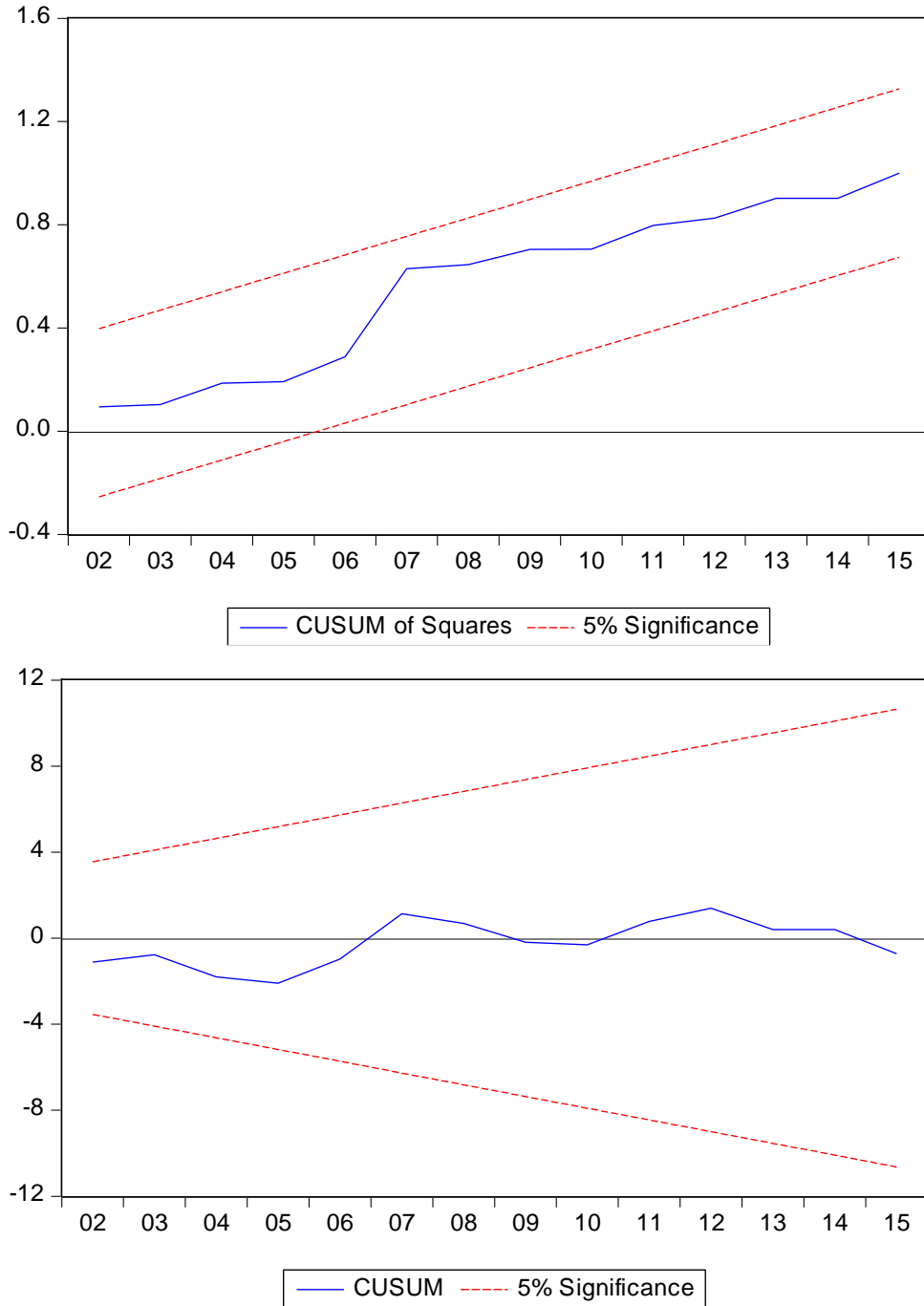
Tablo 4. ARDL Model Tahmini

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistik	Olasılık
LCO2(-1)	0.073597	0.115736	0.635897	0.5324
LPGDP	16.54957	2.694969	6.140913	0.0000
LPGDP2	-0.892065	0.147727	-6.038598	0.0000
FIN	0.109522	0.599544	0.182675	0.8570
FIN(-1)	-2.802697	0.804040	-3.485766	0.0025
FIN(-2)	0.427627	0.160600	2.662678	0.0154
FIN2	0.589554	0.840103	0.701764	0.4913
FIN2(-1)	4.214070	1.178315	3.576353	0.0020
FDI	0.016310	0.007010	2.326615	0.0312
D2000	-0.102353	0.027892	-3.669625	0.0016
C	-75.44833	12.20888	-6.179793	0.0000
@Trend	0.003207	0.006006	0.533959	0.5996

Tanımlayıcı Testler	Hesaplanan İstatistik	Olasılık
Breusch-Godfrey Otokorelasyon	1.251856	0.2632
Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans	11.71615	0.3854
Jargue-Bera Normallik	0.712810	0.700189
Ramsey RESET	0.015387	0.9027



Yapılan çalışma sonucunda ARDL (1,0,0,2,1,0) modelinin uygun model olduğu saptanmıştır. Modelin sağlıklı çalıştığının saptanması açısından tanımlayıcı testler de yapılmıştır. Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM testi sonucunda ardışık hata terimleri arasında otokorelasyon olmadığı, Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans testine göre hataların eşit varyanslı olduğu ve Jargue-Bera Normallik testine göre normal dağıldığı, son olarak Ramsey RESET testine göre model spesifikasyonunun doğru olduğu görülmüştür.



Şekil 4. CUSUM ve CUSUMQ sonuçları

CUSUM ve CUSUMQ sonuçlarına göre, modele ilişkin katsayılar istikrarlı çıkmaktadır.

ARDL modelimizi belirledikten sonra, sırada uzun dönemli ilişkinin varlığı sorgulanacaktır.

Uzun dönemli ilişki analizi için gerekli olan sınır testi eşitliği Şekil 5'te kurulmuştur.

$$\Delta LCO2_t = Q_0 + \sum_{i=1}^k Q_{1i} \Delta LCO2_{t-i} + \sum_{i=0}^l Q_{2i} \Delta LPGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^m Q_{3i} \Delta FIN_{t-i} + \sum_{i=0}^n Q_{4i} \Delta FDI_{t-i} + Q_{5i} LCO2_{t-i} + Q_{6i} LGDP_{t-i} + Q_{7i} FIN_{t-i} + Q_{8i} FDI_{t-i} + a_i Kırılmalar + e_{1t}$$

Şekil 5. ARDL Sınır Testi Eşitliği

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin sorgulanması açısından gerekli hipotezler;

- $H_0: Q_5=Q_6=Q_7=Q_8=0$  eşbütünleşme yok
- $H_1$ : En az bir  $Q \neq 0$  eşbütünleşme var

Modelde görülen  $Q_5$ ,  $Q_6$ ,  $Q_7$  ve  $Q_8$  katsayılarının eşanlı 0'a eşit olup olmadığı Wald F istatistiği ile sınanabilmektedir. Wald F istatistiği sonucunda çıkan F istatistiği, alt sınır  $I(0)$  ve üst sınır  $I(1)$  değerlerine göre yorumlanmaktadır. F istatistiği, üst sınır olan  $I(1)$  değerinden yüksek ise,  $H_0$  reddedilerek, uzun dönemli ilişkinin var olduğu kabul edilmektedir. (Canbay ve Kırca, 2020, s.160).

Tablo 1. ARDL Sınır Testi

K	F İstatistiği	Kritik Değer	I(0)	I(1)
5	6.489452	%1	3.5	4.63
		%5	2.81	3.76
		%10	2.49	3.38

Tablo 5'te görüleceği üzere, F istatistiğinin tüm anlamlılık düzeylerinde  $I(1)$  üst sınırından yüksek bir değerde olduğu görülmektedir. Böylelikle,  $H_0$  hipotezini reddedilerek, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Modelimiz için hata düzeltme mekanizmasının çalışıp çalışmadığı da kontrol edilmelidir. Bu aşamada, değişkenler hem uzun hem de kısa vadede birbirlerini nasıl etkiledikleri ve ilişkilerin istatistiki olarak anlamlılıkları sorgulanacaktır.

$$\Delta LCO2_t = Q_0 + \sum_{i=1}^k Q_{1i} \Delta LCO2_{t-i} + \sum_{i=0}^l Q_{2i} \Delta LPGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^m Q_{3i} \Delta FIN_{t-i} + \sum_{i=0}^n Q_{4i} \Delta FDI_{t-i} + Q_{5i} ECM_{t-i} + e_{2t}$$

### Şekil 6. Hata Düzeltme Modeli Eşitliği

Modelde görülen ECM(-1)'nin 0 ile -1 arasında bir değer alması ve istatistiki olarak anlamlı çıkması gerekmektedir. Bu durum, hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını, yani uzun dönemde, değişkenler arası dengesizliklerin giderileceği anlamını taşımaktadır. (Canbay ve Kırca, 2020, s.160).

**Tablo 2.** Hata Düzeltme Modeli ve Kısa Dönem Katsayıları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t İstatistik	Olasılık
$\Delta$ LPGDP	16.038419	2.828978	5.669333	0.0000
$\Delta$ LPGDP2	-0.859955	0.156912	-5.480480	0.0000
$\Delta$ FIN	0.203642	0.451161	0.451373	0.6568
$\Delta$ FIN(-1)	-0.455216	0.134600	-3.381983	0.0031
$\Delta$ FIN2	0.471273	0.663469	0.710316	0.4861
$\Delta$ FDI	0.007836	0.006777	1.156291	0.2619
$\Delta$ 2000	-0.078998	0.026846	-2.942687	0.0084
C	-79.497378	9.714321	-8.183524	0.0000
ECM(-1)	-0.976124	0.119260	-8.184808	0.0000

**Tablo 3.** Uzun Dönem Katsayıları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	T İstatistik	Olasılık
LPGDP	17.864323	2.978138	5.998488	0.0000
LPGDP2	-0.962933	0.162218	-5.936025	0.0000
FIN	-2.445530	0.550532	-4.442122	0.0003
FIN2	5.185239	1.195161	4.338526	0.0004
FDI	0.017606	0.007479	2.353954	0.0295
D2000	-0.110485	0.024514	-4.506997	0.0002
@Trend	0.003462	0.006182	0.559981	0.5820

### Sonuç

Çalışmamızda, iklim değişikliği problemine, akademik bir bakış açısı kazandırmak ve bir nevi durum kontrol analizi yapmak adına; CO2 emisyonları ile ekonomik ve finansal göstergeler arasındaki ilişki incelenmiştir. 1985-2015 yıllarını kapsayan çalışmamızda, uygun modelin ARDL modeli olduğu saptanarak, değişkenler arası ilişki incelenmeye çalışılmıştır.

Çalışma sonunda kısa vadede;

- GSYH ile CO2 emisyonları arasında ters U ilişkisi olduğu saptanmış ve istatistiki olarak anlamlıdır.
- Finansal kalkınmanın kısa dönemde CO2 emisyonlarını azaltıcı etkisi olduğu görülmüştür ve istatistiki olarak anlamlıdır.
- Doğrudan yabancı yatırımların CO2 emisyonlarını pozitif etkilediği yani arttırıcı etkiye sahip olduğu görülmüştür ancak bu ilişki istatistiki olarak anlamlı değildir.

- 2000 yılı için eklenen kırılma, CO2 emisyonlarını negatif etkilediği görülmüştür ve istatistiki olarak anlamlıdır.
- Kısa dönemde hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır. Kısa dönemde yaşanan sapmalar uzun vadede dengeye gelecektir.

Uzun dönemde;

- GSYH ile CO2 emisyonları arasında ters U ilişkisi çıkmıştır ve istatistiki olarak anlamlıdır.
- Finansal kalkınma ile CO2 emisyonları arasında U şeklinde ilişki olduğu gözlemlenmiştir ve bu ilişki istatistiki olarak anlamlıdır.
- Doğrudan yabancı yatırımlar CO2 emisyonlarını pozitif etkilemektedir ve istatistiki olarak anlamlıdır.

Türkiye’de uzun dönemde, GSYH ile CO2 emisyonları arasında ters U ilişkisi saptanması, Çevresel Kuznet Eğrisi’ni desteklemektedir. Ülkelerin kalkınma sürecinde sanayilerini geliştirme çabaları nedeniyle, ilk aşamada CO2 emisyonlarında artış görülmesi gayet beklenen bir durumdur. Ülkemizde de sanayileşmenin artması ile gelen ekonomik büyümede yükseliş, hane başına düşen geliri arttırmış ve bu da Türk halkını daha çok tüketim yapmaya teşvik ederken, üretim ve tüketim artışından dolayı CO2 emisyonlarında artış yaşanmıştır. Ancak zaman ilerledikçe CO2 emisyonlarının azalması, birçok nedene bağlanabilmektedir. Türkiye’nin iklim kriziyle savaşta, uluslararası alanda atılan adımları takip etmesi, üretim faktörlerinin etkin ve verimli kullanılmasına yönelik teknoloji trendlerine uyum sağlaması, kurumlar açısından çevre düzenlemelerinin yaygınlaşması ve kurumların bu alanda sosyal sorumluluk projelerini gerçekleştirmesi, yenilenebilir enerji projelerinin artışı, hanelerde bilhassa hava kirliliği oluşumunu engellemek adına kömürden vazgeçiş ve doğalgaza geçiş, ormanlaştırma, halk tarafından tek kullanımlık plastiklerin azaltılması veya yasaklanması, çevre dostu, tasarruflu, temiz mallara ve bu malları üreten firmalara yönelik artan talep vb. nedenler ülkemizde CO2 emisyonunu azaltarak çevre baskısını hafifletmiş olabilir.

Çalışmamızda finansal kalkınma ve CO2 emisyonları arasında ise şaşırtıcı olarak U ilişkisi görülmüştür. Ülkemizde finansal kalkınma seviyesi artarken, CO2 emisyonlarında önce düşüş ancak sonrasında artış görülmesi bizlere, tasarrufların ve fonların, kirli endüstrilere kayarak bu endüstrilere yatırım yapıldığını düşündürmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin, ekonomik kalkınma kapsamında, öncelikle sanayi ve enerji sektörlerini geliştirerek, dış ülkelere daha az bağımlı olmaya çalışmaları aklımıza gelen ilk nedenler arasındadır.

Son olarak, doğrudan yabancı yatırımların CO2 emisyonlarını pozitif etkilemesi, ülkemize olan doğrudan yabancı yatırım girişlerinin arttığı takdirde CO2 emisyonlarının da arttığını göstermektedir. Bu durumda, kirli endüstrilerin ülkemize transfer olduğunu ve Kirlilik Cenneti (Sığmağı) Hipotezi'nin geçerli olduğunu söyleyebiliriz.

### **Kaynakça**

BMİDÇS (2002) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 2002

Canbay, Ş. ve Kırca, M. (2018) Türkiye'de inşaat sektörü gelirleri ile katılım ve mevduat bankacılığı konut kredileri arasındaki ilişki, *Uluslararası İslam Ekonomisi, Finans ve Etik Kongresi Tam Metin Bildiriler Kitabı*, 3-4 Kasım, İstanbul

Canbay, Ş. ve Kırca, M. (2020) Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının İşsizlik Üzerine Etkileri: 1991-2016 Dönemi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, Sayı:26 Cilt:11, 154- 163

Carbonbrief.org (2023) <https://www.carbonbrief.org/carbon-brief-profile-turkey/>

(Erişim tarihi: 03.03.2020)

Duan, Y., Ji, T. and Yu, T. (2021). Reassessing Pollution Haven Effect in Global Value Chains, *Journal of Cleaner Production*, Cilt: 284, 1- 10

IMF (2003) Foreign direct investment statistics: how countries measure.

IMF (2011) Financial Deeping and International Monetary Stability.

IPCC. (2015) Climate Change 2014 Synthesis Report. 1-167

IPCC. (2020) <https://www.ipcc.ch/about/>

(Erişim tarihi: 20.12.2023)

Khan, M. ve Öztürk, I. (2021) Examining The Direct And İndirect Effects Of Financial Development On CO2 Emissions For 88 Developing Countries. *Journal of Environmental Management*. Cilt: 293. 112812- 112815

Nafziger, E. W, (2006) *Economic Development* (4. Baskı). Cambridge University Press

Naz, S., Sultan, R., Zaman, K., Aldakhil, A.M., Nassani, A.A., Abro, M.M.Q. (2019) Moderating And Mediating Role Of Renewable Energy Consumption, FDI İnflows, And

- Economic Growth On Carbon Dioxide Emissions: Evidence From Robust Least Square Estimator. *Environmental Science and Pollution Research*. Sayı: 3 Cilt: 26. 2806– 2819
- Özkoç, H. H., Yıldırım, A. ve Kudubeş, E. (2017) Çevresel kuznets eğrisinin geçerliliğinin düşük ve üst orta gelirli ülkeler için sınanması: 1964-2009 dönemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*. Sayı: 22 Cilt: 9. 328-329.
- Sethi, P. D., Chakrabarti and Bhattacharjee, S. (2020) Globalization, financial development and economic growth: perils on the environmental sustainability of anemerging economy. *Journal of Policy Modeling*. Sayı: 3 Cilt: 42. 520-535
- Shao, Q., Wang, X., Zhou, Q., Balogh, L. (2019) Pollution haven hypothesis revisited: A comparison of the BRICS and MINT countries based on VECM approach. *Journal of Cleaner Production*. Cilt: 227. 724- 738
- Stern, D. J. (2004) The rise and fall of the environmental kuznets curve. *World Development*. Sayı: 8 Cilt: 32. 1419-1439
- Szymczyk, K., Şahin, D., Bağcı, H., Yerdelen Kaygın, C. (2021) The Effect Of Energy Usage, Economic Growth, And Financial Development on CO2 Emission Management: An Analysis of OECD Countries With A High Environmental Performance Index. *Energies*. Sayı: 4671 Cilt: 14. 1- 21
- UNFCCC (2023) <https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>
- (Erişim tarihi: 20.12.2023)
- Yu, J. (2019) Re-examination of "pollution haven" or "pollution halo" effect on foreign direct investment. *Advances in Economics, Business and Management Research*, Cilt:106. 1- 5
- Zhao, B. ve Yang, W. (2020) Does Financial Development Influence CO2 Emissions? A Chinese Province-Level Study. *Energy*. Cilt: 200. 117523- 117536

# ANADOLU ÜNİVERSİTESİ MESLEKİ EĞİTİM VE UYGULAMA DERGİSİ

*Volume: 2, Issue: 2, p. 20-35, 2023*

## ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ÇAY TÜKETİM TERCİH MOTİVASYONLARI: ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

### TEA CONSUMPTION PREFERENCE MOTIVATIONS OF UNIVERSITY STUDENTS: THE CASE OF ANADOLU UNIVERSITY

Hasan Samet TANDOĞAN<sup>1</sup>  
Ebru ZENCİR<sup>2</sup>

(Received 29.11.2023 Accepted 22.12.2023) – Research Article

#### Özet

Çay, her ne kadar Türk kültürüne sonradan girmiş olsa da kültürün ayrılmaz ve önemli bir parçası haline gelmiştir. Türk içecekleri dendiğinde ilk sıralarda yer alan çayın tüketimi kuşaklara göre farklılık göstermektedir. Özellikle düşük yaş grupları, yani gençler arasında çay tüketiminin azaldığı dikkati çekmektedir. Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin çay tüketim motivasyonlarını araştırmaktır. Böylece üniversite öğrencilerinin çay tüketim tercihlerini etkileyen unsurlar belirlenmiş olacaktır. Araştırma alanı Anadolu Üniversitesi örneği ile sınırlandırılmıştır. Araştırmada nicel veri toplama ve analiz tekniklerinden faydalanılmıştır. Veri toplamada anket tekniğinden yararlanılmış olup, anketler elektronik ortamda Aralık 2022- Ocak 2023 tarihleri arasında kolayda örneklem yoluyla toplanmıştır. Toplamda 410 anket değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen verilere tanımlayıcı istatistikler, t testi ve ANOVA uygulanmıştır. Araştırma sonucunda üniversite öğrencilerinin çay tüketim tercih motivasyonunun ekonomik unsurlar ve onaylanma olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çay, çay tüketimi, üniversite öğrencileri.

---

<sup>1</sup> Anadolu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, [tandoğanhasansamet@gmail.com](mailto:tandoğanhasansamet@gmail.com), orcid ID:0009-0003-3080-7454

<sup>2</sup> Anadolu Üniversitesi, Turizm Fakültesi, [ezencir@anadolu.edu.tr](mailto:ezencir@anadolu.edu.tr), orcid ID:0000-0001-6668-9961

## **Abstract**

Although tea has entered Turkish culture later, it has become an integral and important part of the culture. The consumption of tea, which ranks first when it comes to Turkish beverages, varies according to generations. It is noteworthy that tea consumption is decreasing especially among lower age groups, i.e. young people. The aim of this study is to investigate the tea consumption motivations of university students. Thus, the factors affecting the tea consumption preferences of university students will be determined. The research area is limited to the sample of Anadolu University. Quantitative data collection and analysis techniques were used in the research. The survey technique was used in data collection and the questionnaires were collected electronically between December 2022 and January 2023 through convenience sampling. A total of 410 questionnaires were evaluated. Descriptive statistics, t test and ANOVA were applied to the data obtained. As a result of the research, it was determined that the motivation of university students' tea consumption preference is economic factors and approval.

**Keywords:** Tea, tea consumption, university students.



## **Giriş**

Çay, Türk toplumunda ve dünyada sıkça tüketilen bir içecektir. Latince adı *Camellia sinensis* olan bitkinin yapraklarından elde edilen çay, dünyada sudan sonra en çok tüketilen ikinci içecektir (FAO, 2022). Çay bitkisinden yaygın kullanımda olan üç çeşit çay elde edilmektedir. Bunlar yeşil çay, oolong (beyaz) çayı ve siyah çaydır.

Çay tüketim alışkanlıkları coğrafyaya ve birçok diğer farklı etmene bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Japonya ve Çin gibi uzak doğu ülkelerinde, yeşil çay tüketimi daha yaygınken Avrupa ve Orta Doğu'da siyah çay tüketimi yaygındır. Her ne kadar Orta Çağ'dan itibaren kahve tüketimi Türk toplumu için daha yaygın olsa da (Ünsal, 2020) Cumhuriyet dönemiyle Türkiye'de çay tarımının başlaması ülkede bir çay kültürünün oluşmasını sağlamıştır (Erşahin, 2021). Çay tüketimi Türk kültürüne hızla uyum sağlamış ve hatta çay kültürü milli bir içecek, günlük hayatın parçası olarak kabul edilmiştir (Güneş, 2012). Çayın misafirperverlikle birlikte anılması ve Türk içeceği sıfatını kazanmasına rağmen tüketiminde özellikle gençler arasında azalma olduğu görülmektedir. Özellikle günümüzde ikinci ve üçüncü nesil kahveciliğin popüler kültür unsurları olarak ön plana çıkmasıyla kahve kültürü ve tüketimi artmıştır (Kâhya ve Zencir, 2022). Capuccino, americano, latte gibi kavramlar gençler arasında bilinir olmuştur. Kahveye karşı ortaya çıkan bu ilgi bilimsel çalışmalarda da kendini göstermiştir (Moskowitz vd., 2007; Asioli vd. 2014; Yılmaz vd., 2016)

Gerek günlük hayatta gerekse bilimsel alanda içecek kültürüne ilişkin yaşanan bu değişim geleneksel Türk içeceği olarak kabul edilen çayın tüketimde geri planda kalmasına sebep olmaktadır. Bu değişim Türk yiyecek içecek kültüründe geleneksel yapıdan uzaklaşmaya bir örnek olarak düşünülebilir. Türk mutfak kültürünün geleneksel yapısından uzaklaşması, geleneksel mutfak açısından önemli bir problemdir. Bu bağlamda bu çalışmada da bunun bir örneği olan çay tüketim motivasyonunun incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece geleneksel üniversite öğrencilerinin tüketim motivasyonu düşük olan konuların incelenmesi ve motivasyonun artırılması yönünde çalışmalar yapılması mümkün olabilecektir.

## **Literatür**

*Camellia sinensis* bitkisinin yaprakları kurutularak elde edilen bir içecek olan çay, geniş coğrafyalarda uzun süredir tüketilmektedir. İlk olarak Çin'de ortaya çıkan çayın MÖ 26. yüzyılda tedavi amaçlı olarak yapraklarının çiğnendiği bilinmektedir. Çay konusunda yazılmış ilk yazılı kaynak ise Taocu keşiş Lu-Tu tarafından MS 780 yılında kaleme alınmıştır. Bunun etkisiyle MS 805 yılında Japonya'da çay tarımına başlamıştır. Avrupa'nın çayla tanışması ise

Alman doğa bilimci Andreas Clayer'in 1684 yılında çayı Japonya'dan Cava adalarına getirmesi ile gerçekleşmiştir (Gürsoy, 2018).

Çay metabolizmayı dış etkilere karşı koruyan serbest radikaller yönünden oldukça zengin bir içecektir. Ayrıca içerdiği bu serbest radikaller kanserden, romatoid hastalıklardan ve oksijen eksikliğine bağlı olarak organların aldığı hasardan korunmada etkilidir. Bu serbest radikallerin yanında güçlü flavonoid bileşenleri, theaflavin, bisflevenoller ve theaflavik asitleri gibi antioksidanlar içermektedir (Sharma vd. 2007). Çay ayrıca güçlü bir uyarıcı olarak bilinen kafein de içermektedir. Kafeinin uykusuzluk gibi bazı durumlarda enerji artışına neden olduğu bilinmektedir. Kilogram başına 3 mg kafein ortalama bir saat zindelik sağlamaktadır (Ferrazano vd., 2009). Einhöter ve Martens (2013) çalışmasında çay tüketen kişilerin tüketmeyenlere göre daha mutlu olduğunu gözlemlemiştir. Ayrıca bazı çalışmalarda düzenli çay tüketmenin pozitif bir ruh haline sebep olduğu bilinmektedir (Mancini vd. 2017; Dietz ve Dekker, 2017). Bu bilgiler ışığında, çayın kimyasal içeriğinin yanı sıra psikolojik olarak da insanları rahatlattığı söylenebilir. Rahatlatmanın yanı sıra çayın yaratıcılığını, araç kullanımı ve iş performansını arttırdığı ortaya konmuştur (Bryan vd., 2012).

Çay dünyada en çok tüketilen sıcak içecektir ancak kahvenin ardından en çok ticareti yapılan ikinci sıvı içecek emtiasıdır. Dünyada her yıl 17 milyar dolar değerinde çay üretilmektedir. Bunların içinden her sene 9,5 milyar dolarlık miktarı ihraç edilmektedir. Çay ekonomisi her sene ortalama yüzde 2,5 büyümektedir (FAO, 2022). FAO (2022) verilerine göre çay tüketimi dünyada son on yılda yüzde 2 oranında artış göstermiştir. Çay tüketimi artışı kişi başına düşen gelir bakımından zengin ülkelerde az görülürken çayın üretildiği kişi başına milli gelirin düşük olduğu ülkelerde daha fazladır. Dünyadaki en büyük tüketiciler ise sırası ile Hindistan, Çin, Türkiye, Pakistan ve Rusya'dır

Çay tüketimi toplumun her kesiminde sıklıkla görülmektedir. Türkiye'de çay tüketimi 2008 ve 2011 yılında yaşanan ekonomik krizler harici sürekli artmıştır (Mendi, 2018). TÜİK'in yayınlamış olduğu Bitkisel Denge Raporu (2021) çay üretiminin, tüketimin %94,6'sını karşılayabildiğini göstermiştir.

Sayılı ve Gözener'in (2013) yaptığı araştırmaya göre toplumun büyük çoğunluğunun çayı siyah çay olarak tükettiği ve çayın içine şeker attıkları tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada Türk toplumunun büyük bir çoğunluğunun çayı demleme yöntemi ile içmeyi tercih ettiğini göstermiştir. Işkın ve Sarıışık'ın (2017) çalışması gençlerin de çay tüketim alışkanlarına sahip olduğunu göstermektedir. Yine aynı çalışmada gençler arasında çayın sudan sonra en çok

tüketilen ikinci içecek olduğu ortaya konmaktadır. Diğer yandan Çalışır vd. (2019) gençler arasında çay tüketiminin düşüş trendinde olduğunu belirtmiştir. Bu durum gençler arasında kahve gibi günümüzde daha popüler hale gelen içecek kültürünün yaygınlaşmasıyla açıklanabileceği gibi çay tüketim motivasyonunun azalması ile de açıklanabilir. Bu bağlamda gençlerin çay tüketim motivasyonlarının irdelenmesinin konuyla ilgili değerlendirme yapmaya yardımcı olacağı düşünülmektedir (Erşahin, 2021).

## **Yöntem**

Araştırmanın temel amacı üniversite öğrencilerinin çay tüketim motivasyon unsurlarını belirlemektir. Bu amaçla araştırmada Anadolu Üniversitesi örneğinde inceleme gerçekleştirilecektir. Anadolu Üniversitesi'nin araştırma alanı olarak belirlenmesinde bütün üniversite öğrencilerinden veri toplanmasının pratik olmaması, Anadolu Üniversitesi öğrencilerine araştırmacıların ulaşım kolaylığı ve öğrenci yapısının kozmopolit bir yapıda olması etkili olmuştur. Araştırmada veri toplama tekniği olarak nicel araştırma yöntemlerinden faydalanılmıştır. Veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır.

Araştırmanın evrenini Anadolu Üniversitesi (AÜ) öğrencileri oluşturmaktadır. Yeterli örneklem sayısının hesaplanmasında Anadolu Üniversitesi verilerinden yararlanılmıştır. AÜ öğrenci sayısı 40.759 iken örneklemin evreni temsil edebilmesi için ulaşılmaya çalışılan örneklem sayısı 384'dir (Büyüköztürk, 2011). Evreni temsilen araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Veri toplama aracı olarak elektronik ortamda hazırlanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümde katılımcılara demografik bilgileri sorulmuştur. Bu bağlamda katılımcılara beş adet demografik soru sorulmuş, kategorik değer aralıkları World Health Organization (WHO) ve Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2022 verilerinden alınmıştır. Üniversite öğrencilerinin ele alındığı pek çok çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da başlangıç yaşı 18 alınmıştır.

Bu çalışmanın ikinci bölümünde kullanılan ölçeğin genel hatları, gıda ürünü tüketim tercihlerini belirlemek üzere Steptoe, Pollard ve Wardle (1995) tarafından oluşturulan "Gıda Tercih Ölçeğinden" alınmıştır. Bu ölçeğin tercih edilmesindeki en önemli neden doğrudan çay tüketimine dair bir ölçek bulunmayışıdır. Ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlanması için çay ve geleneksel mutfak kültürü konusunda çalışmaları olan 9 akademisyenin uzman görüşüne başvurulmuştur. Orijinal ölçek İngilizceden Türkçe 'ye çevrilerek her bir madde için uzmanlardan görüş istenmiştir. Görüşler doğrultusunda anketin içindeki bazı ifadeler çay

örneğine göre uyarlanmıştır. Uzman görüşü doğrultusunda bazı ifadeler (4., 5., 6. 20., 24.,30. ve 32. ifadeler) anlamsız bulunarak ölçekten çıkarılmıştır. Bunun sebebi orijinal ölçeğin içeceklerle değil yiyecekler için hazırlanmasıyla açıklanmıştır. Ayrıca uzman görüşüyle, orijinal ölçekte yer alan “çayın geldiği ülkenin politik olarak onayladığım bir ülke olmasını tercih ederim” ifadesi “İthal edilmiş bir çayın menşei benim için önemlidir” olarak değiştirilmiştir. Sorular, kesinlikle katılmıyorum- kesinlikle katılıyorum aralığında beşli Likert tipine göre düzenlenmiştir. Anket formunun nihai hali 29 sorudan ve 5 boyuttan oluşturulmuştur. Bu sorularla şu hipotezlere yanıt aranması amaçlanmıştır;

H1: Duygu durumu ile demografik özellikler arasında anlamlı bir fark vardır.

H2: Sağlık ile demografik özellikler arasında anlamlı bir fark vardır.

H3: Tüketim kaygıları ve demografik özellikler arasında anlamlı bir fark vardır.

H4: Ekonomik unsurlar ve demografik özellikler arasında anlamlı bir fark vardır.

H5: Onaylama ve demografik özellikler arasında anlamlı bir fark vardır.

Hipotezlerin oluşturulması sırasında Steptoe vd. (1995) hazırlamış olduğu “Gıda Tercih Anketinden” faydalanılmıştır. Ayrıca literatürdeki benzer konuların işlendiği çalışmalarda amaç olarak benzer boyutlar incelenmiştir. Örneğin Deveci vd. (2018) çayın ekonomik boyutunu ve tüketim kaygılarını ele alırken Tuğrul vd. (2019) sağlık boyutunu incelemiştir. Çalışmanın literatürdeki diğer çalışmalara kıyasla daha geniş bir örnekleme sahip olması çalışmanın birçok farklı faktörde inceleme yapmasına fayda sağlamıştır.

Anket formu dijital ortamda hazırlanıp öğrencilere gönderilmiştir. Araştırma Aralık 2022- Ocak 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu tarih aralığında 416 geri dönüş sağlanmıştır. Bu sayı örneklem sayısını karşıladığı için yeterli görülmüştür. 416 anketin 6’sı geçersiz kabul edilerek 410 anket değerlendirmeye alınmıştır.

Analiz aşamasında ilk olarak çalışmanın güvenilirliğini ölçmek için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısına bakılmış, değer 0,895 ile tutarlı olduğu anlaşılmıştır. Bunun ardından çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri incelenmiş, gözlemlerin tamamının +2.0,-2.0 değer aralığında olduğu, yani kabul edilebilir aralıkta olduğu görülmüştür (Joanes ve Gill, 1998). Buna göre veri seti normal dağılım göstermiş olup parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir.

Sonraki aşamada ölçeğin kapsam geçerliliğini belirlemek için faktör analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda KMO değeri 0,882, anlamlılık değeri ise 0,000 (sig<0,05) olarak tespit edilmiştir.

Veriler veri setini % 72,179 oranında açıklayan 5 faktöre bölünmüştür. Faktör yükü incelemesinde faktör yük değeri 0,30 olarak belirlenmiştir (Alpar, 2016). Elde edilen verilerde binişik değerler olduğu tespit edilmiştir. Binişik değer maddenin birden fazla faktörde sahip olduğu yük değerleri arasındaki farkın ,10'dan küçük olması olarak açıklanır (Çokluk vd. 2012). Buna göre sırası ile, “Çayın tadını severim”, “İçtiğim çayda katkı maddesi olup olmaması benim için önemlidir”, “İçtiğim çayın doğal olması benim için önemlidir”, “Çayın düşük kalorili olduğunu düşünüyorum” ve “Çay içmek kilomu kontrol etmekte bana yardımcı olur” ifadeleri analizden çıkartılmıştır. Tekrardan yapılan faktör analizinde dağılım anlamlı bulunmuş 24 madde ve 5 faktör ile faktör analizi tamamlanmıştır.

Birbirinden bağımsız iki farklı grubun bağımlı bir değişkene göre aritmetik ortalamalarını karşılaştırarak, ortalamalar arasındaki farkın belirli bir güven aralığında anlamlılığını test etmek amacıyla; elde edilen verilere “Bağımsız Örneklem t-Testi ile (Independent-Samples t-Test) uygulanmaktadır. Böylece grupların ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığı belirlenmektedir (Ural ve Kılıç, 2018). Çalışmanın bu kısmında tüketicilerin çay tüketimi tercihi motivasyonları ile demografik özellikler arasındaki farklılıklarının belirlenmesinde t testi ve ANOVA testi kullanılmıştır.

## Bulgular

Bulgular bölümünde öncelikle ankette yer alan iki bölüm ayrı ayrı gösterilmiştir. Buna göre anket katılımcılarının demografik verileri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

	n	%		n	%		n	%
<b>Yaş</b>			<b>Cinsiyet</b>			<b>Katılımcıların Büyüdüğü Yer</b>		
18-24	367	89,5	Kadın	205	50	Büyükşehir	205	30
25 ve üzeri	43	10,4	Erkek	205	50	Şehir	80	19,5
						İlçe	88	21,5
						Köy-Kasaba	37	9
<b>Aylık Gelir</b>			<b>Katılımcıların Fakültesi</b>					
1000-2500 (TL)	183	44,6	Güzel Sanatlar Fakültesi.	40	9,7	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	39	9,5
2500-5000 (TL)	107	26,1	Edebiyat Fakültesi	61	14,9	İletişim Fakültesi	30	7,3
5000-10000 (TL)	67	16,3	Eğitim Fakültesi	69	16,8	Turizm Fakültesi	46	11,2
10000 ve üzeri (TL)	53	12,9	Fen Fakültesi	30	7,3	Diğer	95	23,2

Tablo 1’de görüldüğü üzere katılımcıların büyük çoğunluğunu 18-24 yaşları arasındaki grubun oluşturduğu görülmektedir (%89,5). Araştırmanın üniversite öğrencilerine yapılması bakımından bu sonuç olağandır. Üst yaş gruplarında olduğunu belirtenlerin ise çoğunlukla yüksek lisans veya doktora öğrencisi olduğu tespit edilmiştir. Ankete cevap veren katılımcıların cinsiyet dağılımında eşitlik görülmektedir. Ancak Anadolu Üniversitesi öğrenci kayıtlarına bakıldığında (2021) kadın öğrenciler erkek öğrencilerden yaklaşık yüzde 25 oranında daha fazladır. Öğrencilerinin yarısından azı (%44,6) gelirinin 1000 ila 2500 TL arasında olduğunu belirtmiştir. Bu durum, tüm üniversite öğrencilerin %12,2’sinin Kredi Yurtlar Kurumu bursu veya kredisi aldığı göz önünde alındığında yüksek bir rakam olarak değerlendirilebilir. Ayrıca 2022 yılının Kasım ayında (TÜRK-İŞ, 2022) açıklanan açlık sınırına göre öğrencilerinin

%70,7'si bekar bir kimsenin açlık sınırının altında kalmaktadır. Bu durum hedonik bir tüketim ögesi olduğu için gençler arasında daha az çay tüketimine veya daha düşük kaliteli ucuz çaylar tüketmelerine neden olmaktadır. Öğrencilerin sadece %12,9'u 2023 yılında açıklanan asgari ücretten fazla gelire sahiptir. Bu durumun, öğrencilerin çay tüketim alışkanlıklarını etkileme olasılığı yüksektir.

Elde edilen bulguların ikinci kısmında öğrencilerin çay tüketim tercih motivasyonunu belirlemek için kendilerine yöneltilen sorular verilmiştir. Cevaplar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Üniversite öğrencilerinin çay tercih motivasyonları

İfadeler	Faktör Yüğü	Ort.	S. S	n	KMO	Sig.
<b>Duygu Durum</b>						
Çay içmek zor zamanları atlatmakta bana yardım eder	0,886	3,360	1,131	402		
Çayın besleyici olduğunu düşünüyorum	0,860	3,060	1,380	402		
Çay içmek rahatlamama yardımcı olur	0,836	3,620	1,254	402		
Çay içmek beni neşelendirir	0,810	3,200	1,279	402		
Çay içmek beni iyi hissettirir	0,799	3,370	1,287	402		
Çay içmek zinde kalmamı sağlar	0,733	3,640	1,195	402		
					0,890	0,000 *
<b>Sağlık</b>						
Bence çay vitamin yönünden zengindir	0,857	2,890	1,056	402		
Çayın besleyici olduğunu düşünüyorum	0,830	3,030	1,168	402		
Çay içmek beni sağlıklı tutar	0,725	2,830	1,141	402		
					0,739	0,000 *
<b>Ekonomik Unsurlar</b>						
Bence çay ucuzdur	0,925	2,500	1,242	402		
Bence çay pahalı değildir	0,901	2,300	1,210	402		
Bence çay parasına değer bir üründür	0,619	3,260	1,161	402		
					0,638	0,000 *
<b>Tüketim Kaygıları</b>						
Aldığım çayların paketlerinde menşei olması benim için önemlidir	0,918	3,160	1,233	402		
İthal edilmiş bir çayın menşei benim için önemlidir	0,865	3,220	1,246	402		
Çayın doğa dostu şekilde paketlenmesi benim için önemlidir	0,615	3,900	1,174	402		
					0,568	0,000 *
<b>Onaylama</b>						
Çayın görüntüsünü severim	0,759	4,150	0,880	402		

Çayın kokusu hoşuma gider	0,675	4,150	0,892	402		
Yaşadığım yerde kolayca çay bulabilirim	0,622	4,130	0,958	402		
					0,752	0,000 *
KMO Değeri: 0,882						
Sig: 0,00						
Açıklanan Toplam Varyans % 66,244						

\*Sig değeri 0,005'ten az bulunduğu için anlamlı bulunmuştur.

Araştırma sonucunda faktör sayısı tahmin edildiği gibi azalmış, Steptoe vd.nin (1995) 8 faktörde açıkladığı gıda tercihi ölçeği bu çalışmada 5 faktörde incelenmiştir. Diyet, lezzet faktörleri ve ulaşılabilirlik faktörlerini açıklayan ifadeler geçerli faktör yüküne sahip olmadığı için çalışmadan çıkarılmıştır.

Dağılıma bakıldığında ilk faktörün duygu durumu olduğu görülmüştür. Duygu durumu TDK 'ye göre "Sevinçli, dertli ya da coşkusal bir tepki göstermek için kişinin içsel hazırlığı" olarak tanımlanır. Duygu durumunun bir anlamda çay tüketimi için psikolojik ön kabul süreci olduğu söylenebilir.

Çay tüketim motivasyonlarından ikinci boyutu sağlıktır. TDK 'ye göre sağlık "Bireyin fiziksel, sosyal ve ruhsal yönden tam bir iyilik durumunda olması, vücut esenliği, esenlik, sıhhat, afiyet" olarak tanımlanmıştır. Bu faktörde çay tüketiminin sağlık hali ile ilişkisi incelenmiştir.

Steptoe vd. (1995) çalışmasında etnik kaygılar olarak isimlendirilen bu bölüm, bu çalışmada, Türkiye'de çay etnik bir özellik göstermediği için tüketim kaygıları şeklinde isimlendirilmiştir. TÜİK'in Denge Raporu'nda da belirtildiği gibi Türkiye çay ihtiyacının büyük bir kısmını kendi sağlamaktadır. Bundan dolayı ithal çay tüketimi oldukça düşüktür.

Tablo 3. Demografik Özelliklere Göre Çay Tercih Motivasyonu Boyutları\*

	Cinsiyet	Yaş	Kat. Büy. Yer	Aylık Gelir	Fakülte	Kabul Durumu
Duygu Durumu (H <sub>1</sub> )	0,160	0,592	0,090	0,850	0,311	Desteklenmedi
Sağlık Algısı (H <sub>2</sub> )	0,848	0,385	0,420	0,372	0,429	Desteklenmedi
Tüketim Kaygıları (H <sub>3</sub> )	0,070	0,773	0,337	0,338	0,220	Desteklenmedi
Ekonomik Unsurlar (H <sub>4</sub> )	0,385	<b>0,001</b>	0,647	<b>0,000</b>	<b>0,039</b>	<b>Desteklendi</b>
Onaylanma (H <sub>5</sub> )	<b>0,006**</b>	0,511	0,697	0,395	0,361	<b>Desteklendi</b>

\*Cinsiyet değişkeni t testi ile yaş, katılımcıların büyüdüğü yer, aylık gelir ve fakülte değişkenleri ANOVA ile analiz edilmiştir.

\*\* Levene testi sonucunda varyanslar arasında fark olmadığı anlaşıl原因 olarak 2 tailed değerleri verilmiştir.



Duygu durum, çay içtiklerinde veya içmediklerinde katılımcıların duygu durumunda herhangi bir değişim olduğunun veya olmadığına incelendiği faktördür. Bu bağlamda yapılan çalışma sonucunda, gençler arasında çay tüketiminin duygu durumu ile arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Literatürdeki birçok kaynakta (Einhöter ve Mertens; 2013; Dietz ve Dekker, 2017; Mancini vd., 2017) çayın duygu durumunda olumlu etkilerinin olduğunu söylese de çalışma sonucunda böyle bir sonuca ulaşılmamıştır. Bu bağlamda H1 reddedilmiştir. Bu durumun sebebinin Türk toplumunda çayın su kadar sıradan bir içecek olması gösterilebilir.

Bir diğer faktör olan sağlık algısı, çaya tıbbi açıdan ne derece anlam yüklenildiğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda yapılan çalışma sonucunda gençler arasında çay tüketiminin sağlık algısı ile arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Her ne kadar Sharma'nın (2007) çalışmasında çayın sağlıklı bir içecek olduğuna değinilse de bu durum araştırmaya katılan gençlerin çay tüketim tercihi motivasyonlarına etki etmemiştir. Buna göre H2 reddedilmiştir. Bir diğer ifadeyle araştırmaya katılan gençler çayın sağlıklı olup olmasını önemsememektedir.

Tüketim kaygıları, ithal çayla ve çayın üretimindeki ekolojik kaygılarla ilgili boyuttur. Yapılan ANOVA sonucunda tüketim kaygılarının demografik özelliklerle arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüş ve H3 hipotezi reddedilmiştir. Türkiye'nin çay üretiminin neredeyse tamamının yurt içinden karşılanıyor olması bu durumu açıklamada etkili olabilir. Diğer yandan çayın doğa dostu paketleme ve tüketim metotlarının gençler arasında öncelikli bir konu olmadığı söylenebilir.

Ekonomik unsurlar gençlerin çay tüketim tercihi motivasyonlarının ne kadar ekonomik koşullara bağlı olduğunun incelendiği faktördür. Analizler sonucunda araştırmaya katılan gençlerin çay tüketim tercihi motivasyonu ile ekonomik unsurlar arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiş ve H4 kabul edilmiştir. Yaş, aylık gelir ve fakülte değişkenlerine göre katılımcıların çay tüketim motivasyonu değişiklik göstermiştir. Bu durum FAO'nun (2022) yayınladığı rapordaki kişi başına geliri düşük ülkelerde çay tüketimi yaygındır hipotezini kısmi olarak desteklemektedir. Literatürde belirtildiği gibi Türkiye'deki öğrencilerin yaşadığı ekonomik problemler bu sonucu açıklamada etken olabilir.

Onaylanma çay tüketim tercih motivasyonlarının içerisinde lezzet ve erişilebilirliğin incelendiği faktördür. Yapılan analizler sonucunda araştırmaya katılan öğrencilerin çay tüketim tercih motivasyonu ile onaylanma faktörü arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda H5 hipotezi kabul edilmiştir. Bu durum Çalışır ve arkadaşlarının (2019)

çalışmalarında da bahsettiği gibi toplumun büyük bir kesiminin çayı tüketmeyi sevmesi ile açıklanabilir.

### **Sonuç ve Tartışma**

Duygu durum, çay içtiklerinde veya içmediklerinde katılımcıların duygu durumunda herhangi bir değişim olduğunun veya olmadığına incelendiği faktördür. Bu bağlamda yapılan çalışma sonucunda, gençler arasında çay tüketiminin duygu durumu ile arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir. Literatürdeki birçok kaynakta (Einhöter ve Mertens; 2013; Dietz ve Dekker, 2017; Mancini vd., 2017) çayın duygu durumunda olumlu etkilerinin olduğunu söylese de çalışma sonucunda böyle bir sonuca ulaşılmamıştır. Bu bağlamda H1 reddedilmiştir. Bu durumun sebebinin Türk toplumunda çayın su kadar sıradan bir içecek olması gösterilebilir.

Bir diğer faktör olan sağlık algısı, çaya tıbbi açıdan ne derece anlam yüklenildiğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda yapılan çalışma sonucunda gençler arasında çay tüketiminin sağlık algısı ile arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Her ne kadar Sharma'nın (2007) çalışmasında çayın sağlıklı bir içecek olduğuna değinilse de bu durum araştırmaya katılan gençlerin çay tüketim tercihi motivasyonlarına etki etmemiştir. Buna göre H2 reddedilmiştir. Bir diğer ifadeyle araştırmaya katılan gençler çayın sağlıklı olup olmamasını önemsememektedir.

Tüketim kaygıları, ithal çayla ve çayın üretimindeki ekolojik kaygılarla ilgili boyutudur. Yapılan ANOVA sonucunda tüketim kaygılarının demografik özelliklerle arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüş ve H3 hipotezi reddedilmiştir. Türkiye'nin çay üretiminin neredeyse tamamının yurt içinden karşılanıyor olması bu durumu açıklamada etkili olabilir. Diğer yandan çayın doğa dostu paketleme ve tüketim metotlarının gençler arasında öncelikli bir konu olmadığı söylenebilir.

Ekonomik unsurlar gençlerin çay tüketim tercihi motivasyonlarının ne kadar ekonomik koşullara bağlı olduğunun incelendiği faktördür. Analizler sonucunda araştırmaya katılan gençlerin çay tüketim tercihi motivasyonu ile ekonomik unsurlar arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiş ve H4 kabul edilmiştir. Yaş, aylık gelir ve fakülte değişkenlerine göre katılımcıların çay tüketim motivasyonu değişiklik göstermiştir. Bu durum FAO'nun (2022) yayınladığı rapordaki kişi başına geliri düşük ülkelerde çay tüketimi yaygındır hipotezini kısmi olarak desteklemektedir. Literatürde belirtildiği gibi Türkiye'deki öğrencilerin yaşadığı ekonomik problemler bu sonucu açıklamada etken olabilir.

Onaylanma çay tüketim tercih motivasyonlarının içerisinde lezzet ve erişilebilirliğin incelendiği faktördür. Yapılan analizler sonucunda araştırmaya katılan öğrencilerin çay tüketim tercih motivasyonu ile onaylanma faktörü arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda H5 hipotezi kabul edilmiştir. Bu durum Çalışır ve arkadaşlarının (2019) çalışmalarında da bahsettiği gibi toplumun büyük bir kesiminin çayı tüketmeyi sevmesi ile açıklanabilir.

### **Kaynakça**

- Alpar R., (2016), Spor Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik – Güvenirlik, Detay Yayıncılık, İstanbul
- Asioli D., Næes T., Granli B. S., Almli V.S, (2014), Consumer preferences for iced coffee determined by conjoint analysis: an exploratory study with Norwegian consumers, *Institute of Food Science and Technology*, 49 (6) 1565-1571
- Aykaç, G., Uzun, M. B., Özcelikay G. (2014). Her Yönüyle Çay “Camellia Sinensis”. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 4(1), 1-5.
- Bryan, J., Tuckey, M., Einöther, S. J., Garczarek, U., Garrick, A., & De Bruin, E. A. (2012). Relationships Between Tea And Other Beverage Consumption To Work Performance And Mood. *Appetite*, 58(1), 339-346.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Veri Analizi El Kitabı*: Pegem Akademi, Ankara
- Çalışır, G., Türkal, İ., Türten, B., Kütükoğlu, E., Özarslan, C. (2019). Çay İçme Kültürünün Kişilerarası İletişime Katkısı. *Mavi Atlas*, 7 (2), 54-87
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve Lisrel Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Deveci, F. G., Özbey, E., Eyvazzade, S., Ünal, S. (2016). Türkiye Pazarında Faaliyet Gösteren Çay Markalarının Konumlandırılması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30 (3) , 473-492
- Dietz, C., & Dekker, M. (2017). Effect Of Green Tea Phytochemicals On Mood And Cognition. *Current Pharmaceutical Design*, 23(19), 2876-2905.
- Dünya Sağlık Örgütü, (2015), *World Report On Ageing And Health*, WHO Press, Cenevre, İsviçre.

- Einöther, S. J., & Martens, V. E. (2013). Acute Effects Of Tea Consumption On Attention And Mood. *The American Journal Of Clinical Nutrition*, 98(6), 1700S-1708S.
- Erşahin, R. (2021). Bir Çay İçelim Mi? Sosyokültürel Açıdan Çay. *Tourism and Recreation*, 3 (1) , 55-65
- <https://www.anadolu.edu.tr/universitemiz/sayilarla-universitemiz/ogrenci-sayilari/2021-2022/2021-ekim>
- Ferrazzano, G. F., Amato, I., Ingenito, A., De Natale, A., Pollio, A. (2009). Anti-cariogenic Effects Of Polyphenols From Plant Stimulant Beverages (Cocoa, Coffee, Tea). *Fitoterapia*, 80(5), 255-262.
- Gliner, J.A, Morgan, G.A, Leech, N.L, (2015) Uygulamada Araştırma Yöntemleri; Desen Analizi ve Bütünsel Yaklaşım çev. Selahattin Turan, Nobel Yayınevi, İstanbul.
- Güneş, S. (2012). Türk Çay Kültürü ve Ürünleri. *Milli Folklor*, 24(94).
- Gürsoy, D, (2018), Demlikten Süzülen Kültür Çay, Oğlak Yayınevi, İstanbul
- Fao, (2022) International Tea Market: Market Situation, Prospects And Emerging Issues
- Işkın, M. ve Sarıışık, M., (2017). Öğrencilerin Besin Tüketim Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt.1, Sayı.1, ss.33-42
- Joanes, D. N., & Gill, C. A. (1998). Comparing Measures Of Sample Skewness And Kurtosis. *Journal Of The Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)*, 47(1), 183-189.
- Kaempfer, E. Kaempfer's Japan: (1999) Tokugawa Culture Observed, University of Hawaii Press.
- Kâhya, Z., & Zencir Çiftçi, E., (2022). Kahvecilik Nesillerinin Özellikleri Üzerine Bir Araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*,
- Kuzucu, K, (2003), Türkiye’de Çaycılığın Tarihsel Gelişimi *Türk Kültürü İncelemeleri Dergisi* 8, İstanbul 2003, 75-96.
- Mancini, E., Beglinger, C., Drewe, J., Zanchi, D., Lang, U. E., & Borgwardt, S. (2017). Green Tea Effects On Cognition, Mood And Human Brain Function: A Systematic Review. *Phytomedicine*, 34, 26-37.
- Mendi, A. F. (2018). Türkiye Çay Endüstrisi: Sektörel ve Ampirik Bir Çalışma. *International Journal Of Social Sciences And Education Research*, 4(2), 252-274.

- Moskowitz H, Katz R, Krieger B, Cappuccio R., (2007), Consumer-driven development: coffee beverage mindsets for three commercial venues, *Journal of Foodservice*, 18 (1) 7-22
- Sayılı I, M., & Gözener, B. (2013). Trabzon İli Of İlçesinde Ailelerin Çay Tüketim Durumu ve Alışkanlıkları. *Electronic Journal Of Food Technologies*, 8(2), 1-7.
- Sharma, V. K., Bhattacharya, A., Kumar, A., & Sharma, H. K. (2007). Health Benefits Of Tea Consumption. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*, 6(3), 785-792.
- Steptoe A, Pollard. T. M, Wardle J., (1995), Development of a Measure of the Motives Underlying the Selection of Food: the Food Choice Questionnaire, *Appetite*, 25, 267–284
- TÜİK Bitkisel Ürün Denge Tabloları, 2020-2021
- Türk-iş, (2022), Açlık ve Yoksulluk Sınırı Raporu
- Reimertz, S, (1998) Çayın Kültür Tarihi, Dost Yayınevi, Ankara
- Ural, A., Kılıç, İ. (2018). Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS İle Veri Analizi. (5. Baskı). Ankara, Detay Yayıncılık
- Ünsal A, (2020), İktidarların Sofrası, Everest Yayınları, İstanbul
- Yerasimos, M, (2019), Evliya Çelebi Seyahatnamesi'nde Yemek Kültürü, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul
- Yılmaz, E., Oraman, Y., Özdemir, G., Arap, S. ve Yılmaz, İ. (2016). Türk Kahvesi Tüketim Eğilimleri ve Tüketici Özelliklerinin Belirlenmesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongre Kongre Kitabı.