



Türkiye’de Çay Talebini Etkileyen Faktörlerin Analizi
◆◆◆
Analysis of Factors Affecting Tea Demand in Turkey

DOI: <https://doi.org/10.25204/iktisad.1360007>

Meryem AYTEKİN*

Öz

Makale Bilgileri

Makale Türü:
Araştırma
Makalesi

Geliş Tarihi:
13.09.2023

Kabul Tarihi:
28.10.2023

© 2023 İKTİSAD
Tüm hakları
saklıdır.



Bu çalışmanın amacı, 1995-2020 dönemi yıllık veriler kullanılarak Türkiye’de çay talebini etkileyen faktörlerin kısa ve uzun dönem ilişkilerini araştırmaktır. Bu amaçla, kişi başına çay tüketimi üzerine etkili olduğu düşünülen çay fiyatı, kahve fiyatı ve kişi başına gelir değişkenlerinin etkilerini ortaya koyan model, Johansen eşbütünleşme yöntemi ve Vektör Hata Düzeltme modeli (VECM) ile tahmin edilmiştir. Model tahmin sonuçlarına göre; modele dâhil edilen değişkenlerin tümü istatistiksel olarak anlamlı ve kişi başına çay tüketimi üzerine artırıcı yönde etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Tahminlere göre, çay fiyatındaki %1’lik bir artışın uzun dönemde kişi başına çay tüketimini %0,01 oranında artışa neden olması çayın Türk kültüründeki sosyal ve kültürel önemini yansıtmaktadır. Ayrıca, kişi başına gelirin esneklik katsayısına göre (0,47), çayın incelenen dönemde zorunlu bir tüketim malı olduğu ve gelir artışlarının çay tüketimi üzerinde sınırlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu, çayın günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olduğunu ve sosyal bağlamda büyük bir rol oynadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Çay sektörü, çay talebi, Eşbütünleşme, VAR modeli, VEC modeli.

Abstract

Article Info

Paper Type:
Research Paper

Received:
13.09.2023

Accepted:
28.10.2023

© 2023 JEBUPOR
All rights
reserved.



The aim of this study is to investigate the short and long-term relationships of factors affecting tea demand in Turkey using annual data for the period 1995-2020. For this purpose, the model revealing the effects of tea price, coffee price and per capita income variables, which are thought to be effective on tea consumption per capita, was estimated with the Johansen cointegration method and Vector Error Correction model (VECM). According to the model prediction results, all the variables included in the model are statistically significant and have positive effects on per capita tea consumption. According to estimates, a 1% increase in tea price causing a 0.01% increase in per capita tea consumption in the long term, reflects the social and cultural importance of tea in Turkish culture. Additionally, according to the elasticity coefficient of per capita income (0.47), it has been determined that tea is a necessity in the examined period, and income increases have a limited effect on tea consumption. This demonstrates that tea is an integral part of daily life and plays a significant role in the social context.

Keywords: Tea industry, tea demand, Cointegration, VAR model, VEC model.

Atıf/ to Cite (APA): Aytekin, M. (2023). Türkiye’de çay talebini etkileyen faktörlerin analizi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 8(Özel Sayı), 299-312. <https://doi.org/10.25204/iktisad.1360007>

*ORCID Doktorant, Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, merdilara@gmail.com

Extended Abstract

Background:

Tea, which has a great importance from a cultural and economic point of view, is one of the drinks whose consumption is increasing in Turkey as well as all over the world. Tea has become a cultural symbol for Turkey and has a significant importance in terms of creating employment in the agricultural sector in addition to its economic contribution (Henning et al., 2003). For this reason, tea production, consumption and foreign trade for Turkey are critical factors both as an element reflecting its traditional values and for economic sustainability. In this context, research on the tea market has a wide place in the literature (Kılıç et al., 2012; Khan and Hussain, 2011; Yohannes, 2016; Mendi, 2018).

Research Purpose & Methodology:

In this study, it is aimed to investigate the short and long-term relationships of the factors affecting tea demand in Turkey using annual data for the 1995-2020 period. In this context, the model developed with the variables of tea consumption per capita in Turkey, tea retail price in Turkey, retail price of coffee in Turkey and real per capita income included in the study has been analyzed by Johansen cointegration and VECM method. It is thought that the findings of the research will make significant contributions to the development of policies to be implemented by companies and institutions operating in the tea sector.

Findings:

The error correction (ECT(-1)) coefficient in the VEC model indicates that shocks that may occur in the short term will equilibrate in approximately 2.3 years in the long term. Long-term forecast results showed that all estimated coefficients were found as statistically significant compared to the t table value. In the long term, a 1% increase in tea price (lcf) leads to a 0.01% rise in per capita tea consumption. The main reason for this relationship is that tea is traditionally consumed beverage in Turkey and has an important place in social-cultural terms. The traditional habit is one of the significant factors that affect consumers' resistance to price fluctuations. Additionally, it should be considered that the population and the prices of other goods may also be effective in this relationship. The other finding of the study is that an increase of 1% in coffee price (lcf) leads to a 0.28% increase in per capita tea consumption in the long term. Finally, the elasticity coefficient of 0.47, which represents the impact of per capita income variable on per capita tea consumption, indicates that the effect of income on tea demand is partially limited. This result demonstrates that during the analysed period in Turkey, tea falls under the category of normal and necessary goods.

Conclusions:

In this study, it has been determined that consumers' sensitivity to changes in tea demand concerning price and income variations is relatively low. In this context, it is important for companies and institutions operating in the sector to implement tea supply and sector-oriented policies. It is believed that companies in the sector, toward diversifying into different types of tea alongside the quality factor, could lead to an increase in market demand. Additionally, the current study is expected to fill the gap in the literature by investigating the short and long-term relationships of the factors affecting tea demand in Turkey.

1. Giriş

Çay, binlerce yıllık bir geçmişe sahip olan ve günümüzde alkolsüz içecekler arasında en fazla tercih edilen bir içecek haline gelmiştir. Uzun yıllardan beri sıvı şeklinde tüketilen çay, *Camellia sinensis* bitkisinin sürgün uçlarındaki yaprak ve tomurcukların kurutulması, fermantasyon veya oksidasyon sürecinden geçirilmesiyle elde edilen popüler bir içecektir. Çay tüketim alışkanlığının kökenleri 16. yüzyılda Asya'da başlayarak Avrupa ülkelerine ve ardından dünyanın dört bir yanına yayılmıştır. Dünyada çeşitli çay türleri üretilmekte olup ilk sırada siyah çay olmak üzere, ikinci ve üçüncü sırada yeşil çay ve oolong çayı (Çin çayı) yer almaktadır (Henning vd., 2003; Işıksoluğu, 2001). Dünyada üretilen çayın %90 gibi önemli bir kısmı siyah çaydır (ÇAYKUR [Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü], 2023a). Çay bitkisi bol yağış ve sıcak iklimlerin uygun olduğu birçok bölgede yetişmesine rağmen dünya genelinde ekonomik düzeyde çay üretimi yapan ülkeler sınırlıdır. Dünyada, Türkiye ile birlikte çayın ekonomik anlamda üretildiği yaklaşık 30 ülke vardır. Çin, Hindistan, Kenya, Sri Lanka, Türkiye, Endonezya ve Vietnam çayın yaygın olarak yetiştirildiği ve dünya üretiminde önemli paya sahip başlıca ülkeler arasında yer almaktadır. Dünyada 2019 yılı çay üretimi yaklaşık 6,5 milyon ton olarak gerçekleşmiş ve üretimde Çin 2,5 milyon ton ile birinci, Hindistan 628 bin ton ile ikinci ve 269 bin ton ile Kenya üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye ise ilgili yılda 261 bin tonluk çay üretimi ile beşinci sırada yer almış ve dünyada çay üretiminin yaklaşık %4'ünü gerçekleştirmiştir Türkiye'de çay, sıcak içecekler kategorisinde üretim ve tüketim bakımından ilk sırada yer almaktadır. Bununla birlikte Türkiye'de ilgili dönemde toplam çay tüketimi 277 bin ton olup kişi başına çay tüketimi de 3,26 kg'dır. Türkiye bu kişi başı çay miktarıyla dünyada birinci sırada yer almaktadır (T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, 2023; ÇAYKUR, 2023a, 2023b; FAO [Food and Agriculture Organization of the United Nations], 2023). Bu nedenle çay sektörü, sosyal-kültürel ve ekonomik açıdan önemli bir yere sahiptir. Literatürde, çay piyasası konusunda yapılan araştırmalar geniş bir yer tutmaktadır (Kılıç vd., 2012; Khan ve Hussain, 2011; Yohannes, 2016; Mendi 2018).

Bu çalışmanın amacı, 1995-2020 dönemi yıllık veriler kullanarak Türkiye'de çay talebini etkileyen faktörlerin kısa ve uzun dönem ilişkilerini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda, bir teorik model geliştirilmiş ve bu model, eşbütünlük ve VECM yöntemleri ile analiz edilmiştir. Analiz bulguları çalışmanın sonunda ele alınmış ve gelecek çalışmalar için öneriler sunulmuştur. Elde edilen bulguların, çay sektöründe faaliyet gösteren firma ve kurumların uygulayacakları politikaları geliştirmeleri yönünde önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda bu çalışmanın, Türkiye'deki çay talebini etkileyen faktörlerin kısa ve uzun dönem ilişkilerini VECM yöntemiyle araştırılması yönünden literatürdeki boşluğu doldurması beklenmektedir.

2. Literatür Özeti

Literatürde çay piyasası üzerine yapılan çalışmalar geniş bir yer tuttuğundan bu bölümde özellikle son dönemlerde yapılan çalışmalar ve tüketim ile ilgili araştırmalara atıf yapılmıştır.

Literatürde çay ve kahve gibi içeceklerin iktisadi boyutlarına odaklanan çalışmalar; Mendi (2018), çayın tarihçesiyle birlikte Türk çay sektörünün geçmiş ve şimdiki koşullarını ve dinamiklerini özetleyerek çay ile ilgilenen ekonomi çevrelerini kısaca incelemiştir. Çay sektöründeki önde gelen firmalar ve diğer firmaların piyasadaki payı incelenerek çay fiyatlarının esnekliği, ÇAYKUR'un mali analizi, çay satışlarının pazarla etkileşimi ve pazardaki rekabeti ölçülmüştür. Araştırma bulgularında, talep fiyat esnekliği yıllara göre 1,56 değerinde olduğu ve çay fiyatları ne kadar artarsa artsın insanların çay tüketme alışkanlıklarından vazgeçemedikleri belirlenmiştir. Yani, talebin fiyat esnekliğinin inelastik olması çayın insanlar tarafından zorunlu bir ihtiyaç olduğunu göstermektedir. ÇAYKUR'un Z skorunun 1,23 ile 2,99 değerleri arasında çıkması kuruluşun mali başarısızlık içerisinde olmadığını göstermektedir. Piyasa analizine göre, piyasa endeksinin pozitif çıkması, piyasa iyiye gittiğinde çay satışlarının artmakta olduğunu, kötüye gittiğinde ise azaldığını göstermiştir. Öncü (2019) tarafından yapılan çalışmada, Türk çay sektörünün üretim, tüketim ve dış ticaret yönleri incelenerek Karadeniz bölgesindeki ekonomik etkileri araştırılmıştır. Çalışmada, Doğu

Karadeniz’de çaya dayalı ekonomik faaliyetlerin çevresel ve sosyal etkilerini dikkate alarak alternatif yatırım ve istihdam fırsatlarının geliştirilmesinin, bölge ekonomisi açısından önemli olduğu ortaya koyulmuştur. Araştırmadan elde edilen önemli bulgu ise çay atıklarından üretilen kompozit, kafein, kâğıt hamuru gibi fabrikaların kurulması, hem ulusal kaynakların verimli kullanımına katkı sağlayacak hem de çay tarımına olan bağımlılığı azaltacağı yönündedir. Yıldız ve Midilli’nin (2022) yaptıkları çalışmada, Türkiye’de organik çay tarımına ait üretici sayısı, çay tarım alanı, üretim miktarları ve maliyetlerini inceleyerek organik çay sektörünü araştırmışlardır. Araştırma bulgularına göre, organik çay üretimiyle ilgili temel problemlerden biri, bilinçsiz üreticilerin ve eğitimli personel eksikliğinin varlığı olduğu tespit edilmiştir. Khan ve Hussain (2011), dünyada çay ithalatında en önemli ülkelerden biri olan Pakistan’da çay ithalatını etkileyen faktörleri 1977-2009 dönemi için analiz etmişlerdir. Bu amaçla, çay ithalatını etkileyen faktörler olarak modelde GSYİH çayın yurtiçi fiyatı, gümrük vergileri ve 10 yaş üzeri nüfus değişkenlerine yer verilmiştir. İki aşamalı en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilen model sonucunda iç talepteki %1’lik artışın çay ithalatını %1,39 artırdığı ve ithalat üzerine en önemli değişken olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Modelde yer verilen gelir değişkeninin çay ithalatını 1,17 esneklik katsayısı ile pozitif yönde, reel çay fiyatının ise -0,15 esneklik katsayısıyla negatif yönde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca modelde, nüfus artışının çay ithalatını artırdığı, çay ithalatındaki vergi artışının ise azalttığı tespit edilmiştir. Kutty (2000), kahve ithalatının talebini etkileyen faktörleri 13 ülke için 1978-1997 dönemi verilerini kullanarak analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, kahve fiyatı ile talebi arasındaki ilişki, teorik beklentiyle uyumlu olarak Fransa dışındaki tüm ülkelerde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olarak tahmin edilmiştir. Bu sonuç 1978-1997 analiz dönemi için Fransa’da kahvenin Giffen mal olduğunu ifade etmektedir.

Literatür taramasında tüketim alışkanlıklarını farklı açılardan ele alan çalışmalar; Ağuş vd. (2021), tüketicilerin çay ve kahve tüketim alışkanlıklarını çevrimiçi anket yöntemiyle araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, kadınların erkeklere oranla çayı ve kahveyi daha fazla tükettiği belirlenmiştir. Ayrıca genel olarak kahve tüketiminde Türk kahvesinin tercih edildiği, özellikle 18-24 yaş aralığının hazır kahve tercihinin daha yaygın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kaya ve Toker (2019), kahve tüketim alışkanlıklarının tespit edilmesi ve kahve tüketim alışkanlıklarındaki değişikliklerin yönünü belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma, 18-50 yaş arası bireylerle gerçekleştirilmiş ve internet tabanlı anket yöntemiyle veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler, SPSS 21.0 istatistik paket programındaki ki-kare testiyle analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, katılımcıların kahve tercihlerinde başta Starbucks olmak üzere sırasıyla Nescafe, Kurukahveci Mehmed Efendi, Tchibo, Jacobs markaları gelmektedir. Çaydan sonra tüketimi en fazla olan kahveler sırasıyla Türk kahvesi, espresso, filtre kahve, hazır kahve ve buzlu kahve olmuştur. Tan ve Hocoğlu (2017), hazır kahve tüketicilerin satın alma ve tüketim alışkanlıklarının analizi için 780 kişiyle anket yapmışlardır. Analiz sonuçlarında, en fazla tüketilen kahve çeşidinin 3’ü 1 arada olduğu belirlenmiştir. Satın alma kararlarını etkileyen en önemli etkenlerin ise ürünün uygun fiyatta olması, kahve, şeker ve krema karışımının lezzetinin olması ve önde gelen bir markaya sahip olması gibi faktörlerin olduğu tespit edilmiştir. Akşit (2017), tüketicilerin kahve tüketim alışkanlıklarını ve tercihlerini etkileyen önemli faktörleri anket yöntemi kullanarak araştırmıştır. Araştırma sonucunda, marka kahve tüketim sayısının daha fazla olduğunu ve en çok marka kahve tüketenlerin kadınlar, 18-24 yaş grubu ve 4501 TL ve üzeri gelire sahip olan fertlerin olduğu belirtilmiştir. En fazla Türk kahvesi tüketenlerin ise erkekler, esnaf, 45-54 yaş grubu ve 1500 TL ya da daha az gelire sahip olan gruplar olduğu saptanmıştır. Yohannes (2016), 2000-2013 dönemi için Japonya’da 49 şehirdeki hanelerin alkolsüz içecek talebini, talep sistemi modeli (LA/QUAIDS) kullanarak tahmin etmiştir. Tahmin sonuçlarına göre, harcama esnekliği sırasıyla yeşil çay (2,320), siyah çay (1,357), kahve (1,090) ve meyve ve sebze suyu (1,019) ürünlerin lüks mallar olduğunu gösterirken çay içeceği (0,836), kahve içeceği (0,896), gazlı içecek (0,844) ve süt (0,677) ürünlerine Japonya’daki haneler tarafından ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir. Demografik etkiler ise 18 yaşın altındaki kişilerin diğer içeceklerden daha çok sütü (5,928) tercih ettiğini, yaşlıların ise daha fazla yeşil çay içme eğiliminde olduğunu (24,427) ortaya koymaktadır. Ayrıca sıcaklık etkileri, ayların çoğunda çay içeceği, kahve içeceği, meyve ve sebze suyu ve gazlı içecek talebi üzerinde çoğunlukla olumlu, yeşil çay, siyah çay

ve kahve üzerinde ise olumsuz etkisi olduğunu göstermektedir. Kılıç vd. (2012), ailelerin siyah çay tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi amacıyla 150 kişiye anket uygulamışlar ve çay tüketim miktarları ile sosyo-ekonomik özellikleri arasındaki ilişkiyi ki-kare testi ile ortaya koymuşlardır. Çalışma sonucunda, kişi başına yıllık çay tüketiminin 3,26 kg olduğu ve ailelerin gıda satın alımında %64 gibi önemli oranda kadınların etkili olduğu ve gelir seviyesindeki farklılığın çay talepleri üzerinde önemli bir etkide bulunmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, ailelerin %75,33 gibi büyük bir kısmı çay seçiminde aynı markayı tercih ettiklerini ve marka seçiminde de en etkili faktörün kalite olduğu saptanmıştır.

Literatür bulguları, çayın talep fiyat esnekliğinin inelastik olması, insanların çayı zorunlu bir ihtiyaç olarak gördüğünü göstermektedir. Aynı şekilde, kahve ithalat talebini etkileyen faktörler arasında gelir seviyesi ve fiyatın önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmalar, çay ve kahve gibi içeceklerin ekonomiye katkılarını ve sektördeki potansiyel gelişim alanlarının anlaşılmasına yardımcı olurken, tüketim alışkanlıkları ve ekonomik faktörler arasındaki ilişkileri vurgulamaktadır. Tüketim alışkanlıklarını ele alan çalışmaların genel sonucu, içecek tercihlerinin bireylerin kişisel özelliklerine, yaşlarına ve gelir düzeylerine bağlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca kalite ve fiyat gibi faktörler de tüketici tercihlerini şekillendirmektedir. Bu bağlamda, pazarlama stratejileri ve ürün çeşitlendirmenin bu içeceklerin talebi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir. Literatürde, Türkiye’de çay talebini etkileyen ve önemli katkı sağlayan çalışmalar olmakla birlikte bu çalışma ilgili çalışmalardan temel olarak farklılaşmaktadır. Bu farklılık ise bu çalışmada çay talebinin kısa ve uzun dönem ilişkilerini açıklayacak şekilde analiz edilmesidir. Analiz yöntemi olarak diğer yöntemlere göre belirli üstünlüklere sahip olan VECM yönteminin bu çalışmada kullanılmasının da literatüre önemli katkı sağlaması beklenmektedir. Çalışmanın bulguları, çay sektöründe faaliyet gösteren firma ve kurumlara uygulayacakları politikalar açısından katkı sağlayacaktır.

3. Türkiye’de Çayın Üretim, Tüketim ve Dış Ticaretinin Önemi

İnsan yaşamında kültürel ve ekonomik açıdan önemli bir yer tutan çay, dünya üzerinde sudan sonra en fazla tüketilen ve tüketimi giderek artan bir gıda ve içecektir (Henning vd., 2003). Türkiye için çay kültürel bir sembol haline gelmiş ve ekonomik katkısının yanında tarım sektöründe istihdam yaratması açısından önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle Türkiye için çay üretimi, hem geleneksel değerleri yansıtan bir unsur olması hem de ekonomik sürdürülebilirlik açısından kritik bir faktör olması bakımından büyük öneme sahiptir. Türkiye’de çay tarımı yapılan alanlarda 2021 yılında üretilen 1.455.832.161 kg yaş çayın %40,9’u özel sektör, %59,1’i ise ÇAYKUR’a ait fabrikalarda işlenerek 287 bin ton kuru çay elde edilmiştir. 2022 yılında ise bir önceki yıla göre yaş çay üretimi %12,8’lik bir azalışla toplam 1.269.238.096 kg olarak gerçekleşmiş ve üretilen yaş çayın %54,49’u özel sektör ve %45,50’si ÇAYKUR tarafından işlenmiştir. İşlenen yaş çaydan toplam 241 bin ton kuru çay elde edilmiştir. Üretimdeki düşüşün önemli bir sebebi, gübre fiyatlarının yükselmesi nedeniyle çay üreticilerinin çay bahçelerine yeterince gübre kullanamamalarından kaynaklanan verim kaybıdır (Rize Ticaret Borsası, 2023).

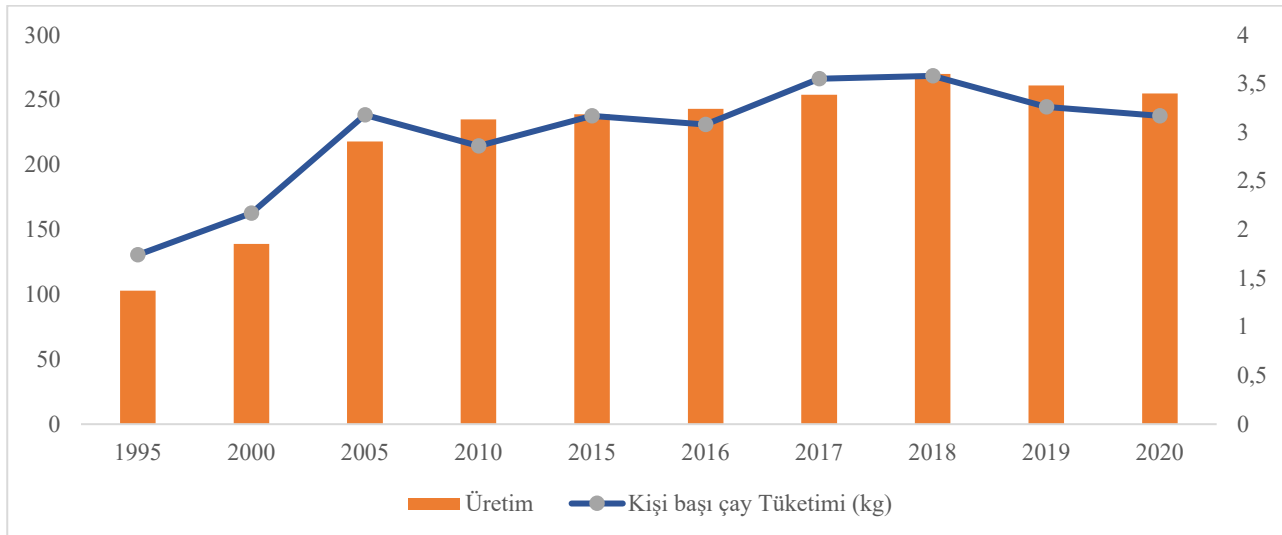
Türkiye’de kuru çayın 1995-2020 dönemindeki üretimi, tüketimi, ithalat ve ihracat miktarlarının gelişimi Tablo 1’de sunulmuştur. Buna göre, çay üretimi 1995 yılından itibaren sürekli bir artış trendi göstermiştir. Ancak 2019 yılında üretimde yaşanan azalma nedeniyle bu trend aşağı doğru seyretmiştir. Yıllar itibarıyla çay üretim miktarı 1995 yılında 103 bin ton iken yaklaşık 2,5 kat artarak 2020 yılında 255 bin ton seviyelerine ulaşmıştır. Yaşanan bu artış, çay tarım alanındaki genişleme ve verimlilik artışından kaynaklanmıştır. Aynı şekilde Türkiye’de çay ithalatında da yıllar itibarıyla artış gerçekleşmiş olup, 2015 yılından sonra bu artma eğilimi ani bir şekilde yükselmiştir. Bu artışın nedeni, Türkiye’nin farklı kalitede ve türde çayları ithal ediyor olmasıdır. Bunun yanında, Türkiye’de çay ithalatının çay tüketimi içerisindeki payı oldukça düşüktür.

Tablo 1. Türkiye’de Çay Üretim, Tüketim, İthalat ve İhracat Miktarı (Bin Ton)

Yıllar	Üretim	İthalat	Tüketim	İhracat
1995	103	2	102	2
2000	139	5	137	6
2005	218	3	215	6
2010	235	9	213	2
2015	239	7	255	6
2016	243	18	252	6
2017	254	24	294	5
2018	270	18	302	4
2019	261	22	277	5
2020	255	24	273	6

Kaynak: FAO (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye’deki çay tüketiminde ise 1995-2015 döneminde belirgin bir artış gerçekleşmiş, ancak son yıllarda çay tüketiminde azalış yaşanmıştır. Aynı şekilde Türkiye’nin çay ihracat miktarı yıllar itibarıyla düşük düzeylerde durağan olarak devam etmiştir. Bu durum, çay üretiminin büyük ölçüde iç tüketim için kullanıldığını ve Türkiye’nin dış pazarlara daha fazla açılma potansiyeli bulunduğunu göstermektedir. Sonuç olarak Türkiye’de çay üretimi önemli bir endüstri olup, tüketilen çayın önemli bir kısmı ülke içindeki üretimle karşılanmaktadır. Ancak tüketim alışkanlıklarındaki değişiklikler ve uluslararası pazarlara daha fazla açılma potansiyeli çay sektörünün gelecekteki yönünü değiştirebilir.



Şekil 1. Türkiye'de Çay Üretimi ve Kişi Başına Çay Tüketimi

Kaynak: FAO (2023) verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 1’de Türkiye’de çay üretimi ile kişi başına çay tüketiminin gelişimi gösterilmiştir. Buna göre, çay üretiminde yaşanan sürekli artış kişi başına çay tüketimini de etkilemiştir. Çay üretiminde yaşanan artış, üretim kapasitesinin genişlediğini ve çayın önemli bir tarım ürünü olduğunu göstermektedir. Aynı şekilde kişi başına çay tüketimi 1995 yılında 1,74 kg iken 2020 yılında bu rakam 3,17 kg ’ye yükselmiştir. Kişi başı çay tüketimindeki artış, çayın Türk kültüründeki belirgin önemini ve günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olarak kabul edildiğini yansıtmaktadır. Ancak 2018 yılında yaşanan bu artışın ardından kişi başı çay tüketimi istikrarlı bir şekilde düşüş göstermiş ve 2020 yılında tüketim 3,17 kg'a gerilemiştir. Çay üretimi ve kişi başına çay tüketimi arasındaki ilişkiye bakıldığında, 2000-2005 yılları arasında hem üretim hem de kişi başına tüketimde artış gözlemlenmektedir. Ancak sonraki yıllarda üretimde artış devam ederken kişi başı tüketimde dalgalanmalar yaşanmıştır. Bu durum, tüketimin sadece üretime bağlı olmadığını aynı zamanda tüketici alışkanlıkları, ekonomik koşullar ve diğer faktörler tarafından da etkilendiğini göstermektedir. Genel olarak, Türkiye’de çay üretimi ve kişi başı çay tüketimi yıllar içinde artış gösterse de bu eğilimlerin dönemsel dalgalanmalarla etkilendiği görülmektedir.

4. Veri Seti ve Metodoloji

Türkiye’de çay talebini etkileyen faktörlerin analizinin amaçlandığı bu çalışmada, 1995-2020 dönemini kapsayan yıllık zaman serisi verileri kullanılmıştır. Modelde yer alan değişkenler çeşitli ulusal kaynaklardan temin edilmiş olup, bağımlı değişken olan Türkiye’de Kişi Başına Çay Tüketimi verileri FAO’dan temin edilmiştir. Bağımsız değişkenlerden Türkiye Çay Perakende Fiyatı ve Türkiye Kahve Perakende Fiyatı TÜFE kategorisinde yer alan Gıda, İçki ve Tütün endeksi (2003=100) ile reel hale getirilmiş ve tüm veriler Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK) temin edilmiştir. Reel Kişi Başına Gelir verisi ise Dünya Bankasından (The World Bank, 2023) temin edilmiş olup modelde kullanılan değişkenlere ait açıklayıcı bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Modelde Kullanılan Değişkenler ve Tanımlamaları

Bağımlı Değişken	
LCKBT	Türkiye’de Kişi Başına Çay Talebi- Food supply quantity (kg/capita/yr)
Bağımsız Değişkenler	
LCF	Türkiye Çay Perakende Reel Fiyatı (2003=100, TL/Kg) (Gıda, İçki ve Tütün Tüfe endeksi 2003=100 ile Reelleştirilmiş)
LKF	Türkiye Kahve Perakende Reel Fiyatı (2003=100, TL/Kg) (Gıda, İçki ve Tütün Tüfe endeksi 2003=100 ile Reelleştirilmiş)
LKBG	Kişi Başına Reel Gelir (Sabit 2015 US\$)
Not: Değişken kodlamalarının başındaki “L” harfi değişkenlerin logaritmasının alındığını ifade etmektedir.	

Türkiye’de çay talebini etkileyen faktörler arasındaki ilişkiyi açıklamak için Johansen- Juselius (1990) eşbütünleşme ve VECM yöntemi kullanılmıştır. Kullanılan ekonometrik yöntemler için öncelikle, değişkenlerin teorik olarak beklenen işaretlerine, belirlilik katsayılarına ve istatistiksel anlamlılıklarına uygun olup olmadığına göre farklı fonksiyon kalıpları kullanarak modeller tahmin edilmiştir. Tüm bu model tahminleri ve yöntemler EViews 12 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tahminler sonucunda en uygun fonksiyonel kalıbın çift logaritmik formda olduğu belirlenmiş ve buna göre, çalışmada kullanılan logaritmik model aşağıdaki 1 nolu eşitlikte sunulmuştur:

$$LCKBT = c + \beta_1 LCF + \beta_2 LKF + \beta_3 LKBG + e \quad (1)$$

Çalışmada kullanılan veriler zaman serisi olduğundan sahte regresyon problemiyle karşılaşmamak adına zaman serilerinin durağanlığının test edilmesi gerekmektedir. Durağanlık içermeyen veriler ile tahmin edilen modelde sahte regresyon problemi ortaya çıkabilmektedir (Gujarati, 1999:713-726). Bu nedenle serilerin durağan olup olmadığı ve durağan iseler durağanlık seviyeleri literatürde en yaygın kullanılan Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile analiz edilmektedir. Serilerin aynı derecede durağan olmaları durumunda, seriler arasındaki uzun dönem ilişkiyi belirlemek için Engle-Granger (1987), Johansen (1988, 1991) ve Johansen-Juselius (1990) eşbütünleşme testleri uygulanmaktadır. Serilerin düzey ve fark durağan olduğunda ise Pesaran ve Shin (1995, 1999), Pesaran ve Smith (1998) ve Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilmiş olan ARDL Sınır testi kullanılmaktadır. Bu çalışmada, seriler arasındaki uzun dönem ilişkiyi belirlemek için modele Johansen Eşbütünleşme yöntemi uygulanmıştır. Eşbütünleşme testine geçilmeden önce modelin uygun gecikme uzunluğu bilgi kriterleri (AIC, SIC, HQ) yardımıyla belirlenmiştir. Uygun gecikme uzunluğu belirlenen vektör otoregresif (VAR) modeli aşağıdaki eşitlikte gösterilmiştir:

$$X_t = \Pi_1 X_{t-1} + \Pi_2 X_{t-2} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + \varepsilon_k \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

2 nolu eşitlikte yer alan X_t değişkenler vektörünü, k gecikme sayısını ve ε beyaz gürültü hata terimini temsil etmektedir. Şayet seriler düzeyde durağan değilse, 2 nolu eşitlikteki model birinci farkları alındığında 3 nolu eşitlikte dönüşmektedir:

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Pi_k X_{t-k} + \varepsilon_k \quad (3)$$

3 nolu eşitlikte yer alan Π ve Γ ise matrisleri ifade etmektedir. Johansen eşbütünlük analizi amacını, Π matrisinin rankının bulunmasıyla eşbütünlük vektörü sayısını belirlemektir. Vektörlerin sayısı ve anlamlılığı, İz (Trace) istatistiği ve En Büyük Özdeğer (Max Eigenvalue) istatistiği ile tespit edilmektedir (Fuat ve Akbaş, 2017: 65-66; Demirci, 2017: 49-50). Seriler arasında eşbütünlük ilişkisi belirlendikten sonra değişkenlerin uzun ve kısa dönem analizi bu çalışmada VECM (Vektör Hata Düzeltme) yöntemi ile analiz edilmiştir. Ayrıca VEC modeli, kısa dönemde meydana gelen sapmaların uzun dönemde hangi oranda dengeye geleceği hakkında bilgi vermektedir (Enders, 2003: 310). Değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi bulunan VEC modeli 4 nolu eşitlikte verilmiştir:

$$\Delta X_t = \delta + \sum_{i=1}^{k-1} \gamma_i \Delta X_{t-i} + \mu ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

4 nolu eşitlikteki Δ fark operatörünü ($\Delta x_t = x_t - x_{t-1}$), k uygun gecikme uzunluğunu ve ECT_{t-1} hata düzeltme terimini ifade etmektedir. ECT_{t-1} teriminin önünde yer alan hata düzeltme katsayısının (μ) negatif, 0 ile 1 arasında ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. İlgili katsayı şok sonrası gerçekleşen dengesizliklerin zaman içerisinde dengeye ulaşma hızını göstermektedir (Emrah ve Kanat, 2018: 607; Güneş, 2013: 72).

5. Ampirik Sonuçlar

Bu çalışmada, Türkiye'deki çay talebini etkileyen faktörlerin kısa ve uzun dönem ilişkileri, 1995-2020 yıllarını kapsayan yıllık zaman serisi verileri kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmadaki verilerin zaman serisi olması nedeniyle elde edilen sonuçların güvenilirliği açısından serilerin durağanlık kriterini sağlaması gerekmektedir (Aytekin ve Hatırlı, 2021: 210). Bu çalışmada serilerin durağanlığı Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri ile araştırılmış ve bulguları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. ADF ve PP Birim Kök Testi

Düzyen	ADF Birim Kök Testi			PP Birim Kök Testi		
	Sabitli	Trendli ve Sabitli	Trendsiz ve Sabitsiz	Sabitli	Trendli ve Sabitli	Trendsiz ve Sabitsiz
LCKBT	-2,619	-4,728*	0,445	-2,607	-3,032	0,605
LCF	-1,127	-1,924	-1,332	-1,127	-2,007	-1,332
LKF	-2,041	-4,231**	-0,436	-2,192	-4,313**	-0,436
LKBG	-0,283	-4,138**	3,515	-0,310	-2,334	3,404
Birinci Fark						
D.LCKBT	-6,669*	-6,379*	-4,616*	-5,373*	-5,374*	-4,842*
D.LCF	-4,793*	-4,685*	-4,781*	-4,793*	-4,684*	-4,781*
D.LKF	-2,711***	-4,384**	-2,253**	-2,237	-2,690	-2,287**
D.LKBG	-4,501*	-4,422*	-3,396*	-4,502*	-4,419*	-3,389*
Kritik değeri						
%1	-3,753	-4,394	-2,665	-3,738	-4,394	-2,665
%5	-2,998	-3,612	-1,956	-2,992	-3,612	-1,956
%10	-2,639	-3,243	-1,609	-2,636	-3,243	-1,609

Not: * %1, ** %5, *** %10 önem düzeyinde anlamlıdır.
1. Maksimum gecikme uzunlukları köşeli parantez [] içindedir.

ADF birim kök test sonuçlarında, sabitli ve trendsiz-sabitsiz modelde değişkenlerin birinci derece fark durağan olduğu belirlenmiştir. PP test sonuçlarında ise, trendsiz-sabitsiz modelde yer alan değişkenlerin birinci derece fark durağan olduğu tespit edilmiştir. Her iki birim kök testinde trendsiz-sabitsiz ve ADF birim kök testinde sabitli modelde yer alan değişkenler birinci derece farklarında

durağan olduklarından dolayı eşbütünleşme ilişkisi Johansen Eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Eşbütünleşme testinden önce modelin güvenilirliği bakımından uygun gecikme uzunluğu çeşitli bilgi kriterlerine göre belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. VAR Optimum Gecikme Uzunluğu

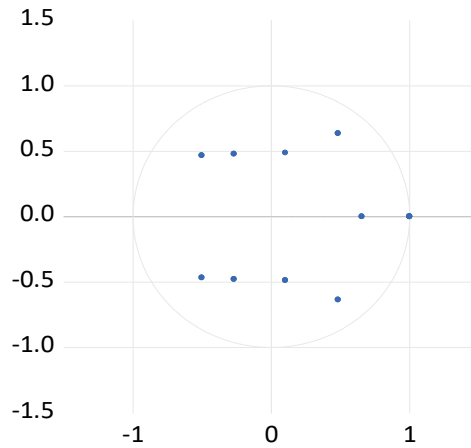
Gecikme (m)	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	95,841	7,49e-09	-7,387	-6,399	-7,139
2	30,591*	3,92e-09*	-8,181	-6,403*	-7,734
3	16,882	4,46e-09	-8,478*	-5,910	-7,832*

Not: * uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Modelin uygun gecikme uzunluğu Olasılık Oranı (Likelihood Ratio-LR), Son Tahmin Hatası (Final Prediction Error-FPE) ve Schwarz (SC) bilgi kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğu 2 (p) olarak belirlenmiştir. Ancak ilgili gecikme uzunluğu ile yapılan VECM (p-1) tahmini için tanısal test sonuçlarında, modelin istikrar koşulunu sağlamadığı ve otokorelasyon probleminin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle yaşanan problemleri ortadan kaldıran Akaike (AIC) ve Hannan-Quinn (HQ) bilgi kriterlerinin desteklediği 3. gecikme, VEC (p-1) model tahmininde optimum gecikme olarak seçilmiştir (Tablo 4).

Modelin güvenilirliği açısından ilk olarak istikrarlılık testi ve daha sonra tanısal testler uygulanmıştır. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kök çemberi ile test edilen modelin istikrar koşulunda, bir tane modül hariç diğer modüller çember içinde yer almaktadır. Çember üzerinde yer alan modül ise çemberin tam üzerinde olduğundan modelin istikrar koşulunu etkilememektedir (Simawu vd., 2014; Oriakhi, 2021). Bu nedenle, modelde yer alan tüm değişkenlerin modelin istikrar koşulunu sağladığı tespit edilmiştir (Şekil 2).

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Şekil 2. AR Ters Kökleri Grafiği

Modele uygulanan tanısal test sonuçlarında, VAR Artık Serisel Korelasyon LM test olasılık değerine (0,96) göre modelde otokorelasyon probleminin olmadığı, VAR Artık Değişen Varyans ki-kare olasılık (0,19) değerine göre modelde değişen varyans sorununun olmadığı ve VAR Normallik Jarque-Bera test olasılık değerine (0,72) göre hata terimlerinin normal dağılım sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Tanısal Test Sonuçları

VAR Artık Serisel Korelasyon LM Testi			
LRE İstatistik	7,283	Prob.	0,9674
Serbestlik Derecesi	16		
VAR Artık Değişen Varyans Testi			
χ^2	175,123	Prob.	0,1957
Serbestlik Derecesi	160		
VAR Artık Normallik Testi			
Jarque-Bera Testi	0,655 (0,721)*		
Çarpıklık Testi	0,176		
Basıklık Testi	2,271		
Not: * olasılık değerini göstermektedir.			

Uygun gecikme sayısının tespiti ve temel varsayımları sağlayan model için Johansen Eşbütünlük testi ile değişkenler arasındaki eşbütünlük ilişkisi Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Johansen Kısıtsız Eşbütünlük Rank Testi

Hipotezler		Öz Değer İz Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık**	Mak. Öz Değer Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Olasılık**
H ₀	H ₁						
r=0	r=1	99,273	47,856	0,000*	52,407	27,584	0,000*
r≤1	r=2	46,866	29,797	0,000*	29,317	21,132	0,003*
r≤2	r=3	17,549	15,495	0,024*	14,268	14,264	0,050*
r≤3	r=4	3,281	3,841	0,070	3,281	3,841	0,070
Not: * % 5 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. ** MacKinnon-Haug-Michelis (1999)’e göre olasılık (p-values) değerlerini gösterir.							

Johansen eşbütünlük test sonuçlarında yer alan hem iz hem de maksimum öz değer olabilirlik test istatistik değerlerine göre %5 önem düzeyinde 3 tane eşbütünlük denklem olduğu görülmektedir. Bu sonuç, değişkenlerin eşbütünlük yani aralarında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını göstermektedir (Tablo 6). Değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi tespit edildikten sonra modele VECM yöntemi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. VEC Model Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: lckbt Bağımsız Değişkenler	Kısa Dönem Sonuçları	
	d(lckbt)	
ECT(-1)	-0,431 (0,196) [-2,192]*	
d(lckbt(-1))	0,244 (0,200) [1,219]	
d(lckbt(-2))	-0,192 (0,215) [-0,895]	
d(lcf(-1))	0,007 (0,008) [0,830]	
d(lcf(-2))	-0,000 (0,008) [-0,017]	
d(lkf(-1))	0,242 (0,159) [1,519]	

Tablo 7 (Devamı). VEC Model Tahmin Sonuçları

d(lkf(-2))	-0,271 (0,153) [-1,767]*
d(lkbg(-1))	0,972 (0,630) [1,544]
d(lkbg(-2))	0,133 (0,617) [0,216]
c	-0,001 (0,015) [-0,082]
Uzun Dönem Sonuçları	
lcf	0,015 (0,006) [2,749]*
lkf	0,286 (0,069) [4,162]*
lkbg	0,469 (0,223) [2,107]*
c	-1,506

Not: Parantez () içerisindeki değerler standart hataların değerlerini ve köşeli parantez [] içerisindeki değerler de t istatistik değerlerini göstermektedir.
1. * Katsayıların t istatistik değerlerinin anlamlı olduğunu belirtmektedir.
2. Tek yönlü t tablo 0.05 düzey ve serbestlik derecesi (n-1) 24 olan tablo değeri 1.711 olarak belirlenmiştir.

VEC modeli kısa dönem tahmin sonuçlarında yer alan hata düzeltme (ECT(-1)) katsayısı negatif, 0 ile 1 arasında ve istatikselsel olarak anlamlı tahmin edilmesi teorik beklentiyle uyumludur. Tahmin edilen hata düzeltme katsayısı, kısa dönemde yaşanabilecek şokların uzun dönemde (1/0,430665=2,32) yaklaşık 2,3 yılda dengeye geleceğine işaret etmektedir. VEC modeli uzun dönem tahmin sonuçlarında, tüm değişkenlerin t istatistik değerleri t tablo (1,711) değerine göre istatikselsel olarak anlamlı bulunmuştur. Uzun dönemde çay fiyatı (lcf) ile kişi başına çay tüketimi (lckbt) arasında pozitif yönlü ilişki olup, çay fiyatında yaşanacak %1'lik artış kişi başına çay tüketimini %0,01 oranında artırmaktadır. Bu tepki çok yüksek olmamakla birlikte çay fiyatı ile kişi başı çay tüketimi arasındaki ilişkinin aynı yönde olduğunu göstermektedir. Bu ilişkinin aynı yönde olmasının temel nedeni, Türkiye'de çayın ögünlerin yanı sıra geleneksel olarak yoğun bir şekilde tüketilen ve sosyal-kültürel açıdan büyük bir rol oynayan bir içecek olmasıdır. Bu geleneksel alışkanlıklar, Türkiye'de çay tüketimini fiyat değişkenliklerine karşı dirençli kılabilmektedir. Ayrıca, nüfusun ve diğer malların fiyatlarının da bu ilişkide etkili olabileceği göz önüne alınmalıdır. Bu bağlamda, çay fiyatıyla talep arasındaki pozitif ilişkinin nedenlerinin çok yönlü olduğunu söylenebilmektedir. Kahve fiyatı (lkf) ile kişi başına çay tüketimi arasında teorik beklentiye uygun pozitif yönlü ve istatikselsel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İlgili kahve fiyatı değişkeni için tahmin edilen esneklik katsayısı 0,28 olup kahve fiyatında gerçekleşecek %1'lik artışın uzun dönemde kişi başına çay tüketiminde %0,28 oranında artışa neden olacağını ifade etmektedir. Ayrıca model bulgularına göre, kişi başına gelir değişkeni (lkbg) ile kişi başına çay tüketimi arasında pozitif ve istatikselsel olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur. Kişi başına düşen gelir değişkeninin kişi başına çay tüketimi üzerine etkisini ortaya koyan ve 0,47 olarak tahmin edilen esneklik katsayısı, gelirin çay talebi üzerine etkisinin kısmen sınırlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, Türkiye'de çayın analiz döneminde normal ve zorunlu bir mal kategorisinde olduğunu göstermektedir.

6. Sonuç

Bu çalışmada, Türkiye’de çay talebini etkileyen faktörlerin ilişkileri, 1995-2020 dönemi yıllık veriler kullanılarak VECM yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, kişi başı çay tüketimi ile çay fiyatı, kahve fiyatı ve gelir değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Modelin kısa dönem sonucundaki hata düzeltme katsayısı (ECT(-1)), kısa dönemde meydana gelebilecek şokların uzun dönemde yaklaşık 2,3 yılda dengeye geleceğini ifade etmektedir. Modelin uzun dönem sonuçları, çay fiyatı ile kişi başına çay tüketimi arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Çay fiyatındaki %1’lik artışın uzun dönemde kişi başına çay tüketimini %0,01 oranında artmasına neden olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durum, çayın Türk kültüründeki sosyal ve kültürel açıdan önemini yansıtmaktadır. Kahve fiyatı ile kişi başına çay tüketimi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu ve kahve fiyatındaki %1’lik artışın uzun dönemde kişi başına çay tüketiminde %0,28 oranında artışa neden olacağı belirlenmiştir. Model tahmininin bir diğer bulgusu ise uzun dönem koşullarında kişi başına gelir ile kişi başına çay tüketimi arasındaki pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığıdır. Tahmin edilen esneklik katsayısına (0,47) göre çay incelenen dönemde zorunlu bir tüketim malı niteliğinde olup gelir artışlarının tüketim üzerine etkisinin sınırlı olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, Türkiye’de çay talebinin fiyat ve gelir değişkenlerine olan tepkisinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni ise Türkiye’de çayın hem ekonomik hem de kültürel açıdan önemli bir rol oynamasıdır.

Bu çalışma bütünüyle değerlendirildiğinde, bulgular tüketicilerin çay taleplerini fiyat ve gelir değişimlerine karşı duyarlılıklarının oldukça düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, sektörde faaliyet gösteren firma ve kurumların çay arzı ve sektöre yönelik politikaları uygulamaları önem arz etmektedir. Ayrıca sektördeki firmaların kalite unsurunun yanı sıra farklı çay çeşitlerine de yönelmeleri piyasa talebinde artışa neden olabilecektir. Gelecekteki çalışmalar bağlamında ise çay talebinin sosyo-ekonomik faktörlerin yanı sıra kalite ve çeşit unsurları da dikkate alan hanehalkı düzeyindeki araştırmaların sektöre yönelik önemli bulgular ortaya koyacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Ağuş, A., Kocagöz, E. ve Aslan, M. (2021, 3-4 Temmuz). Tüketicilerin çay ve kahve tüketim alışkanlıkları üzerine bir inceleme. B. Darıcı, H.M. Ertuğrul ve F. Ayhan (Ed.), *Online International Conference on Empirical Economics and Social Sciences (e-ICEESS’21)* içinde (s. 57-70). Bandırma/Türkiye. <https://tinyurl.com/5yu5kuxc>
- Akşit, A. (2017). Değişen kahve tüketim alışkanlıkları ve Türk kahvesi üzerine bir araştırma. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(4), 310-325. <https://tinyurl.com/2d8jmdkm>
- Aytekin, M. ve Hatırlı, S. A. (2021). Türkiye’de işlenmemiş gıda enflasyonunu etkileyen faktörlerin analizi: ARDL yaklaşımı. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 203-216. <https://dergipark.org.tr/en/pub/asead/issue/64362/933286>
- ÇAYKUR (2023a, 15 Ağustos). *2018 yılı çay sektörü raporu*. <https://tinyurl.com/yc836c4n>
- ÇAYKUR (2023b, 15 Ağustos). *2013 yılı çay sektörü raporu*. <https://tinyurl.com/28yhwwn2>
- Demirci, N. S. (2017). İmalat sanayi sektöründe üretim ve banka kredileri ilişkisi: Türkiye için eşbütünleşme ve nedensellik analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 35-61. <https://doi.org/10.16953/deusbed.38804>
- Emrah, Ö. G. E. T. ve Kanat, E. (2018). Bitcoin ile Türkiye ve G7 ülke borsaları arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkilerin incelenmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (FESA)*, 3(3), 601-614. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/672815>
- Enders, W. (2003). Applied econometric time series. *Haboken NJ: J Wiley*. 2nd ed. <http://pzs.dstu.dp.ua/DataMining/times/bibl/Enders.pdf>
- Engle, S. ve Granger, C.W.J. (1987). Co-Integration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55, pp.251- 276. <https://doi.org/10.2307/1913236>
- FAO (2023, 06 Eylül). *Food Balances (2010-)*. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>

- Fuat, L. E. B. E. ve Akbaş, Y. (2014). Türkiye'nin konut talebinin analizi: 1970-2011. *Atatürk üniversitesi iktisadi ve idari bilimler dergisi*, 28(1), 57-83. <https://dergipark.org.tr/en/pub/atauniiibd/issue/2712/35944>
- Gujarati, D. N. (1999). *Temel ekonometri*. Literatür Yayıncılık.
- Güneş, Ş. (2013). Türkiye'de kur rejimi uygulaması ve enflasyon ilişkisi üzerine bir analiz. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 65-77. <https://dergipark.org.tr/en/pub/esad/issue/6062/81543>
- Henning, S. M., Fajardo-Lira, C., Lee, H. W., Youssefian, A. A., Go, V. L., ve Heber, D. (2003). Catechin content of 18 teas and a green tea extract supplement correlates with the antioxidant capacity. *Nutrition and cancer*, 45(2), 226-235. https://doi.org/10.1207/S15327914NC4502_13
- Işıksoluğu, M. K. (2001). Beslenmede kahve, çay, flavonoidler ve sağlık. Damla Matbaacılık, Ankara.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, 12(2-3), 231-254. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90041-3](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90041-3)
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, 59(6), 1551-1580. <https://doi.org/10.2307/2938278>
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration-with application to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1990.mp52002003.x>
- Kaya, G. ve Toker, S. (2019). Kahve tüketim alışkanlıklarının incelenmesi: İstanbul örneği (Analyzing of coffee consumption habits: Istanbul case). *International Journal of Economics, Politics, Humanities and Social Sciences* (2019). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3421909
- Khan, R. E. A. ve Hussain, T. (2011). Import elasticity of tea: a case of Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 2(10), 308-314. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1969321
- Kılıç, O., Gündüz, O., Eryılmaz, G. ve Emir, M. (2012). Çay tüketiminde tüketici davranışlarının belirlenmesi: Samsun ili örneği. *Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 16(4), 19-25. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/harranziraat/issue/18441/194184>
- Kutty, P. U. (2000). Demand for coffee imports: an econometric analysis. *Foreign Trade Review*, 35(2-3), 91-100. <https://doi.org/10.1177/0015732515000207>
- Mendi, A. F. (2018). Türkiye çay endüstrisi: sektörel ve ampirik bir çalışma. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 4(2), 252-274. <https://doi.org/10.24289/ijsser.413420>
- Oriakhi, M. O. (2021). Poverty reduction, government expenditure and economic growth in Nigeria. *Journal of Economics and Allied Research*, 6(2), 282-297. <https://jearecons.com/index.php/jearecons/article/view/148>
- Öncürak, M. (2019). *Çay sektörü ve Türkiye ekonomisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa.
- Pesaran, H. M. ve Shin, Y. (1995). Autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. *DAE Working Paper Series* No. 9514 (Cambridge: Department of Applied Economics, University of Cambridge).
- Pesaran, H. M. ve Shin, Y. (1999). Autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. In: S. Storm (Ed.) *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, chapter 11 (Cambridge: Cambridge University Press). <https://doi.org/10.1017/CCOL521633230.011>
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Rize Ticaret Borsası, (2023, 20 Ağustos). Türk çay sektörü güncel durum raporu (10s). <https://www.rtb.org.tr/tr/cay-sektoru-raporlari>

- Simawu, M., Mlambo, C., ve Murwirapachena, G. (2014). An investigation into the demand for broad money in South Africa. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 13(6), 1419-1436. <https://doi.org/10.19030/iber.v13i6.8931>
- Tan, A. ve Hocaoglu, E. (2017). Türkiye’de hazır kahve satın alma ve tüketim alışkanlıkları. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 16(4), 950-962. <https://doi.org/10.21547/jss.286562>
- The World Bank (2023, 06 Eylül). *DataBank: World development indicators*. <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&series=NY.GDP.MKTP.CD&country=>
- TÜİK (2023, 06 Eylül). *İstatistik veri portalı: Bitkisel üretim istatistikleri*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>
- T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı (2023, 15 Ağustos). *Tarım ürünleri piyasaları: Çay, Haziran 2021*. <https://tinyurl.com/mr3dpeu7>
- Yıldız, S. ve Midilli, A. (2022). Türkiye’de organik çay üretimi ve pazarlaması. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 3(2), 136-145. <https://doi.org/10.53501/rteufemud.1174700>
- Yohannes, M. F. (2016). *Demand system analysis of coffee in the Japanese households* (Doctoral dissertation, Tottori University). Tottori University Faculty of Agriculture. <https://ci.nii.ac.jp/naid/500001027597/>