

HİTİT SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Hitit Journal of Social Sciences

e-ISSN: 2757-7949
Cilt | Volume: 17 • Sayı | Number: 1
Nisan | April 2024

Kripto Para Piyasası ve Yatırımcı Eğilimleri Analizi

Cryptocurrency Market and Investor Trends Analysis

Esin KENDİR

Corresponding Author | Sorumlu Yazar

Dr. | Dr.

Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
Finans ve Bankacılık Bölümü, Isparta, Türkiye

Süleyman Demirel University, Faculty of Economics and
Administration Sciences, Department of Finance and Banking
Isparta, Türkiye

esinkendir@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0435-7499>

Burcu ASLANTAŞ ATEŞ

Prof. | Prof.

Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
Finans ve Bankacılık Bölümü, Isparta, Türkiye

Süleyman Demirel University, Faculty of Economics and
Administration Sciences, Department of Finance and Banking
Isparta, Türkiye

burcuates@sdu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-8896-5303>

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article

Geliş Tarihi | Received: 06.10.2023

Kabul Tarihi | Accepted: 01.03.2024

Yayın Tarihi | Published: 30.04.2024

Atıf | Cite As

Kendir, E., & Ateş Aslantaş, B. (2024). Kripto Para Piyasası ve Yatırımcı Eğilimleri Analizi. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 1-24.
<https://doi.org/10.17218/hititsbd.1372062>

Yazar Katkıları: %50-%50

Değerlendirme: Bu makalenin ön incelemesi iki iç hakem (editörler - yayın kurulu üyeleri) içerik incelemesi ise iki dış hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik modeliyle incelendi. Benzerlik taraması yapılarak (Turnitin) intihal içermediği teyit edildi.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Bildirim: husbededitor@hitit.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu çalışmaya desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Author Contributions: 50%-50%

Review: Single anonymized - Two Internal (Editorial board members) and Double anonymized - Two External Double-blind Peer Review
It was confirmed that it did not contain plagiarism by similarity scanning (Turnitin).

Ethical Statement: It is declared that scientific and ethical principles have been followed while conducting and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Complaints: husbededitor@hitit.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Conflicts of Interest: The author(s) has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author(s) acknowledge that they received no external funding to support this research.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

Cryptocurrency Market and Investor Trends Analysis*

Abstract

Cryptocurrencies, which are rising and trending all over the world, show themselves as one of the important investment tools in financial markets. Cryptocurrencies have emerged as a new asset class in recent years, attracting the attention of investors, companies, consumers and, as can be seen from recent literature, academia. Cryptocurrency, the first tool to emerge with blockchain technology, always surpasses the popularity of other fields (e.g. security) and sectors (e.g. banks) where blockchain technology is used or other assets created using this technology (e.g. NFT). Investors are taking more and more part in the cryptocurrency market day by day, despite their lack of knowledge about crypto money, the investment not being protected by the authority, the lack of legal regulation, not knowing where and who the exit point is, and similar uncertainties. The rapid development of technology and the fact that all individuals have easy access to technology, the gaining power of social media and people being exposed to information pollution without questioning the source of the information, the rapid spread of unverified data colloquially called "hearsay" in social media within seconds, crypto currencies are becoming a popular investment tool made possible. Cryptocurrencies pose a major challenge to the field of behavioral finance as they are innovative and rapidly rising financial assets. Because there are fundamental differences in how the cryptocurrency market works and in the architecture of cryptocurrencies. First of all, crypto money is not legal in most countries, including our country, and the so-called cryptocurrency market does not have a legal assurance mechanism. Although this situation does not pose a problem for investors of crypto money, which emerged as a reaction to the central authority, failure to audit the compliance of the exchanges existing in the cryptocurrency ecosystem with legal regulations automatically increases the risk of investment. At this point, the study was designed considering that investors in the cryptocurrency market do not act rationally due to the characteristics of this market and are affected by behavioral factors. As it is known, traditional finance theory argues that investor behavior does not affect the prices of assets and states that investors act rationally. Behavioral finance theory, on the other hand, argues that investors' investment decisions are affected by a wide variety of behavioral factors and that individuals do not act rationally in their investment decisions. So, in what direction do cryptocurrency market investors make decisions? Studies investigating the motivation to invest in cryptocurrencies and the different reasons that push them to invest are insufficient in the literature. For this reason, this study focuses on individual investors in Turkey investing in the cryptocurrency market by investigating the impact of behavioral finance factors on investment decisions in the cryptocurrency market. In this study, a survey form consisting of various scales was prepared and applied to cryptocurrency investors in Turkey in order to examine which behavioral factors influence the investments of individual investors trading in the cryptocurrency markets. The data obtained were tested using Independent Sample t-test, and One Way ANOVA analysis through a statistical analysis program. According to the findings of this study conducted using a quantitative approach; It has been found that investors' cryptocurrency investment preferences are affected by behavioral tendencies. Tendencies with higher averages are "behaving overly optimistically", "avoiding regret", "avoiding uncertainty" and "heuristic factors". According to these results, it can be said that participants approach the cryptocurrency market more optimistically than other financial markets. It can also be stated that participants tend to have high rates of regret and avoidance of uncertainty. When participants make a profit from cryptocurrency, they remove it from the portfolio; When they lose money from crypto money, they do not invest in it again. In addition, it can be said that participants relied on their previous experiences in the market and acted heuristic for their next cryptocurrency investment.

Keywords: Behavioral Finance, Behavioral Trends, Cryptocurrencies, Türkiye, ANOVA

* Ethical approval for this study was received from Süleyman Demirel University Ethics Committee dated 22.03.2023 and numbered 134/22.

Kripto Para Piyasası ve Yatırımcı Eğilimleri Analizi**

Öz

Tüm dünyada yükselip trend haline gelen kripto para birimleri finansal piyasalarda önemli yatırım araçlarından biri olarak kendini göstermektedir. Kripto para birimleri son yıllarda yatırımcıların, şirketlerin, tüketicilerin ve yakın literatürden anlaşıldığı üzere akademinin dikkatini çeken yeni bir varlık sınıfı olarak ortaya çıkmıştır. Blok zincir teknolojisi ile ortaya çıkan ilk araç olan kripto para, her dönemde blok zincir teknolojisinin kullanıldığı diğer alanların (örneğin güvenlik) ve sektörlerin (örneğin bankalar) veya bu teknoloji kullanılarak ortaya çıkan diğer varlıkların (örneğin NFT) popüleritesinin önüne geçmektedir. Yatırımcılar kripto para konusunda bilgi sahibi olmamalarına, yatırımın otorite tarafından korunmamasına, yasal düzenleme bulunmamasına, çıkış noktasının neresi ve kim olduğunun bilinmemesine ve buna benzer belirsizliklere rağmen kripto para piyasasında her geçen gün daha fazla yer almaktadır. Teknolojinin hızla gelişimi ve tüm bireylerin teknolojiye kolayca ulaşmış olmaları, sosyal medyanın güç kazanması ve insanların bilginin kaynağını sorgulamadan bilgi kirliliğine maruz kalmaları, halk dilinde “kulaktan dolma bilgiler” denen doğrulanmamış verilerin saniyeler içinde sosyal medyadan yayılması, kripto para birimlerinin hızla popüler yatırım aracı haline gelmelerine olanak sağlamıştır. Kripto para birimleri yenilikçi ve hızla yükselen trende sahip finansal varlıklar olması sebebiyle davranışsal finans alanı için büyük bir zorluk teşkil etmektedir. Çünkü kripto para piyasasının nasıl işlediği konusunda ve de kripto para birimlerinin mimarisinde temel farklılık unsurları bulunmaktadır. Öncelikle kripto para ülkemiz dahil üzere çoğu ülkede yasal değildir, kripto para piyasası olarak adlandırılan piyasanın da yasal güvence mekanizması mevcut değildir. Bu durum her ne kadar merkezi otoriteye tepki olarak ortaya çıkmış olan kripto paranın yatırımcıları için sorun teşkil etmese de kripto para ekosisteminde var olan borsaların herhangi bir şekilde yasal mevzuata uygunluğunun denetlenmemesi yatırımın riskini otomatik olarak artırmaktadır. Bu noktada çalışma, kripto para piyasasındaki yatırımcıların bu piyasanın özellikleri sebebiyle rasyonel davranmadıkları, davranışsal faktörlerden etkilendikleri düşünülerek kurgulanmıştır. Bilindiği üzere geleneksel finans teorisi, varlıkların fiyatlarını yatırımcı davranışlarının etkilemediğini savunmakta ve yatırımcıların 117 rasyonel davrandıklarını belirtmektedir. Davranışsal finans teorisi ise yatırımcıların yatırım kararlarının çok çeşitli davranışsal faktörden etkilendiğini, bireylerin yatırım kararlarında rasyonel davranmadıklarını savunmaktadır. Öyleyse kripto para piyasası yatırımcıları hangi yönde kararlar almaktadır? Kripto para birimlerine yatırım yapma motivasyonunu ve yatırım yapmaya iten farklı nedenleri araştıran çalışmalar literatürde yetersiz kalmıştır. Bu sebeple bu çalışma, davranışsal finans faktörlerinin kripto para piyasasındaki yatırım kararları üzerindeki etkisini araştırarak kripto para piyasasına yatırım yapan Türkiye’deki bireysel yatırımcılara odaklanmaktadır. Bu çalışmada kripto para piyasalarında işlem yapan bireysel yatırımcıların hangi davranışsal faktörlerin etkisinde kalarak yatırım yaptıklarını incelemek üzere çeşitli ölçeklerden oluşan anket formu hazırlanmıştır ve Türkiye’deki kripto para yatırımcılarına uygulanmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel analiz programı aracılığıyla Bağımsız Örneklem t-testi ve tek yönlü ANOVA analizi kullanılarak test edilmiştir. Nicel bir yaklaşım kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmanın bulgularına göre; yatırımcıların kripto para yatırım tercihlerinin davranışsal eğilimlerden etkilendiği bulgusuna ulaşılmıştır. Üst sıralarda ortalamaya sahip eğilimler “aşırı iyimser davranma”, “pişmanlıktan kaçınma”, “belirsizlikten kaçınma” ve “sezgisel faktörler”dir. Bu sonuçlara göre katılımcıların kripto para piyasasına diğer finansal piyasalardan daha iyimser yaklaştıkları söylenebilir. Ayrıca katılımcıların yüksek oranda pişmanlık ve belirsizlikten kaçınma eğiliminde oldukları ifade edilebilir. Katılımcılar kripto paradan kâr ettiklerinde onu portföyden çıkarmakta; kripto paradan zarar ettiklerinde de bir daha ona yatırım yapmamaktadır. Buna ek olarak katılımcıların bir sonraki kripto para yatırımı için piyasadaki önceki deneyimlerine güvendiği ve sezgisel davrandıkları söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Davranışsal Finans, Davranışsal Eğilimler, Kripto Para, Türkiye, ANOVA

Giriş

Kripto para ilk olarak piyasalardaki yasal düzenlemelere, paranın merkezi otorite tarafından dağıtılması ve yönetilmesine tepki olarak ortaya çıkmış; hızlı biçimde bireyler ve kurumlar tarafından benimsenerek kullanılmaya başlanmıştır. Sonrasında kripto para çeşitlenerek kripto para piyasası oluşmuş, hisse senedi piyasalarına ek olarak yatırımcıların sermayelerini yatırmaları için yeni bir yatırım platformu haline gelmiştir.

Kripto para, piyasalara hızlı girmekle kalmamış akademik anlamda da çalışmalara hızla konu olmuştur. İlk etapta yapılan çalışmalar kripto paranın işleyişi ile ilgili temel konularda (Fauzi ve

** Bu çalışma için etik onay, Süleyman Demirel Üniversitesi Etik Kurulu’ndan 22.03.2023 tarih ve 134/22 sayılı olarak alınmıştır.

diğerleri, 2020; Liu ve Tsyvinski, 2021; Mikhaylov, 2020; Pernice ve Scott, 2021; Spithoven, 2019) iken sonraları kripto paraların finansal piyasalar ile ilişkisi (J. Caton ve Harwick, 2021; J.L. Caton ve Harwick, 2022; Hassan ve diğerleri, 2021; Poongodi ve diğerleri, 2020), balon olup olmadığı (Higgings, 2017) ve nihayet davranışsal boyutları ile ilgilidir (Almansour ve YA Arabyat, 2017; Alomari ve Abdullah, 2023; Aloosh ve Ouzan, 2020; Aspembitova ve diğerleri, 2021; Kyriazis, 2020; Ramachandran ve Stella, 2022; Tamphakdiphanit ve Laokulrach, 2020; Ter Ji-Xi ve diğerleri, 2021; Yang, 2019).

Bu çalışmada ise kripto paralar davranışsal finans açısından ele alınmaktadır. Davranışsal finans dendiğinde akla klasik finans teorisindeki rasyonellikten sapmalar gelmektedir. Davranışsal finans açısından yani rasyonel olmayan yatırımcılar gözünden kripto paraların değerlendirilmesi bu çalışmanın çıkış noktasıdır. Bu kapsamda bakıldığında klasik finans teorisi, yatırımcıların rasyonel olduklarını, duygusal faktörlerden, mevsim, gün, olağandışı olaylar ve bunlar gibi çeşitli ekonomik olmayan faktörlerden etkilenmeyeceğini savunmaktadır. Bu durumun aksine davranışsal finans teorisi, yatırımcıların rasyonel olmadıklarını ve yatırım davranışlarının pek çok faktörden etkilendiğini belirtmektedir (Humra, 2014, s.24; Johnsson ve diğerleri, 2002, s.2).

Davranışsal finans bireylerin irrasyonelliğini savunmakta ve çeşitli eğilimler ile yatırım davranışının şekillendiğini öne sürmektedir. Bu eğilimlere göre yatırım kararı verme bazen sadece kişinin kendini etkilerken bazen daha büyük sonuçlara yol açabilmektedir. Örneğin, popüler kripto para birimleri arasında yer alan Bitcoin'in birkaç kez fiyatının değişmesiyle Bitcoin fiyatlarının bir balon davranışı gösterdiği birçok araştırmacı tarafından öne sürülmüştür (Corbet ve diğerleri, 2018; Cretarola ve Figà-Talamanca, 2021; Fendi ve diğerleri, 2019; Fonseca ve Fonseca, 2019; Geuder ve diğerleri, 2019; Li ve diğerleri, 2021; Li ve diğerleri, 2019; Shu ve diğerleri, 2021; Waters ve Bui, 2022). Bu tür çalışmalara ve haberlere karşı aşırı tepki vermek yalnızca birkaç yatırımcıyı etkilese de bu durum daha sonra toplu bir bilgi akışına sebep olabilmektedir. Kripto para piyasası deneyimsiz yatırımcıları da kapsadığı için, onların tepkileri Bitcoin fiyatlarında bir balon davranışını tetikleyebilmektedir (Al-mansour, 2020, s.159). Bunun gibi birçok araştırmacı davranışsal faktörleri kripto piyasası üzerinde çalışmış; bulaşma, geçici hevesler ve sürü davranışları gibi kripto para fiyatını yüksek volatilitate haline getiren birkaç davranış faktörü belirlemiştir (Baddeley, 2012; Jurevičienė ve diğerleri, 2013; Singh, 2010).

Fakat yatırımcıların kripto para piyasasında yatırım kararları vermelerine yardımcı olan davranışsal faktörlerin etkisini araştıran çalışmaların sayısı literatürde çok azdır. Dolayısı ile bu çalışma, davranışsal finansın çeşitli temel yönlerini ve faktörlerini dikkate alarak kripto para piyasasına ilişkin literatürü ilerletmeyi amaçlamaktadır.

1. Kavramsal Çerçeve

Literatür taraması incelendiğinde Metaverse kavramını; eğitim, sosyoloji, psikoloji gibi farklı disiplinlerle birlikte inceleyen bilimsel çalışmalar bulunmaktadır (Yeşil, 2023, s.293). Metaverse ve muhasebe alanında ise, oldukça sınırlı sayıda yapılmış olan akademik çalışmaların bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

Para, tarih boyunca evrim geçirerek dünya çapında en çok kabul gören ödeme aracı haline gelen ve devletin sorumluluğunda olan toplumsal bir yaratımdır. Paralar aracılığıyla ürün veya hizmet edinme, finansman sağlama imkânı vardır (Orzi, 2017, s. 157). Kripto para ise resmi paranın aksine soyuttur ve resmi otorite tarafından yönetilmemektedir (Cvetkova, 2018, s.130). "Kripto" kelimesi Yunancadan gelip, "gizli" veya "özel" anlamını taşımaktadır. Dolayısıyla kripto para birimi, şifreleme veya kodlama yoluyla gizli ve özel, dolayısıyla güvenli hale getirilen para anlamına gelmektedir (Chudinovskikh ve diğerleri, 2019, s.65).

Daha farklı bir tanım yapmak gerekirse kripto para birimleri, bir ülkenin merkez bankası gibi merkezi bir borç verene sahip olmayan para birimleridir. Dolaşımdaki miktarı sınırlı olup şifreleme tekniği ile oluşturulurlar (Satoshi, 2017). Sahiplerine aracı kullanma özgürlüğü ve başkalarını aracı kullanmaktan menetme hakkı veren, soyut bir araç üzerinde kendi kendini uygulayan bir mülkiyet hakları sistemidir (Cvetkova, 2018, s.130).

Davranışsal finans ise son yıllarda literatürde sıklıkla karşılaşılan bir konudur. Özellikle 1990'lı yıllarda birçok akademik dergide, iş yayınlarında ve hatta yerel gazetelerde dahi ortaya çıkmaya başlayan davranışsal finans kavramının temelleri bugünden yaklaşık 150 yıl öncesine kadar uzanmaktadır (Ricciardi ve diğerleri, 2000, s.26).

Bir alan olarak bakıldığında davranışsal finans psikolojinin finansal karar verme ve finansal piyasalara uygulanmasıdır. Bir süreç olarak bakıldığında ise finansal paradigmanın klasik temelli bir çerçeveden psikolojik temelli bir çerçeveye dönüşümü ile ilgilidir (Shefrin, 2010, s.2).

Davranışsal finansın altında yatan varsayım ise piyasadaki katılımcıların bilgi yapısı ve özelliklerinin, bireylerin yatırım kararlarını ve piyasa sonuçlarını sistematik olarak etkilemesidir. Düşünme süreci bir bilgisayar gibi çalışmamaktadır. Bunun yerine, insan beyni genellikle kısıyolları ve duygusal filtreleri kullanarak bilgiyi işlemektedir. Bu süreçler finansal karar vericileri etkileyerek, insanların genellikle irrasyonel bir şekilde hareket etmesini sağlamaktadır. Geleneksel riskten kaçınma kavramlarını rutin olarak ihlal etmekte ve tahminlerinde öngörülebilir hatalar yapmaktadır. Bu sorunlar yatırımcı kararlarında, finansal piyasalarda ve kurumsal yönetim davranışlarında yaygın olarak görülmektedir. Bu optimal olmayan finansal kararların etkisinin sermaye piyasalarının verimliliği, kişisel servet ve şirketlerin performansı üzerinde sonuçları görülmektedir (Baker ve diğerleri, 2010, s.3).

2. Literatür Taraması

Davranışsal finansta kripto para birimlerine ilişkin sistematik bir literatür taraması yapılması, gelecekteki araştırmalar için bir rehber sağlama açısından önemlidir. Literatürün kronolojik açıdan incelenmesi, kripto para birimleri alanındaki bazı gelişmeleri gösterebilse de kripto para birimlerinin davranışsal yönleri üzerine yapılan çalışmalar çok çeşitli konuları içermektedir. Sonuç olarak, bu çalışma daha kapsamlı bir tablo ortaya koyabilmek için konu bütünlüğü tesis ederek düzenlenmiştir.

Stavroyannis ve Babalos (2017) çalışmalarında en büyük 8 kripto para biriminde sürüyü raporlamak için statik modeller kullanılmış ancak daha sonra çok sağlam ve zamanla değişen modeller kullanılarak böyle bir etkinin olmadığı bulgularına ulaşılmıştır.

Vidal-Tomás ve diğerleri (2018) çalışmalarında 65 kripto para birimi örneklenmiş ve bunlar 5 ana ve 60 en küçük para birimine ayrılmıştır. Çalışmalarında, standart test yöntemleri kullanılarak, en küçük dijital para birimlerinin en büyüklerle ilişkilendirdiği; bu nedenle, yatırımcı kararları ana kripto para birimlerinin performansına dayandırılmıştır.

Bouri ve diğerleri (2019), çalışmalarında 14 ana kripto para biriminde OLS (En Küçük Kareler Yöntemi) tabanlı bir hareketli pencere yaklaşımıyla önemli düzeyde sürü davranışı saptamışlardır. Çalışmalarında, modelin statik bir versiyonunu kullanan sürü olduğuna dair hiçbir kanıt bulunamamıştır.

Da Gama Silva ve diğerleri (2019)'nin, çalışmalarında 50 kripto para biriminde sürü davranışını değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda durum-uzay modeli ile düşük piyasa dönemlerinde zayıf sürü etkisi bulunmuştur.

Güleç ve Aktaş (2019), çalışmalarında piyasada en çok işlem gören 8 kripto para biriminde spekülâtif fiyat balonlarının varlığı, günlük frekansta veriler kullanılarak, 1000 tekrarlı Monte Carlo Simülasyonu ile doğrulanan Sup-Augmented Dickey-Fuller testine tabi tutulmuştur. Analiz bulgularına göre, fiyat seviyelerinin spekülâtif fiyat balonu olarak nitelendirilebileceğine dair bir bulguya rastlanmamıştır.

Kalinterakis ve Wang (2019), Bitcoin kripto para birimleri örneğine dâhil edilmiş ve çalışmanın sonucunda yüksek piyasalarda yüksek hacimli ve düşük volatiliteli günlerde daha güçlü olan önemli sürü etkileri olduğu bildirilmiştir.

Kartal (2019) çalışmasında Bitcoin uygulamasının davranışsal finans üzerindeki etkisini ortaya koymak üzere 13 yatırımcıyla ve nitel analiz yöntemiyle bulgular analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; Bitcoin uygulamasının yatırımcı davranışları üzerinde etkili olduğu ortaya konmuştur.

Philippas ve diğerleri (2020) çalışmalarında kripto paraların dışsal etkilerden kaynaklandığı iddia etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, kripto para piyasasında sürünün yoğunluğuna ilişkin önemli asimetri ortaya çıkarılmıştır.

Şahin (2020), çalışmasında kripto paralara ilişkin balon ya da köpük fiyat kavramlarının doğruluğu matematiksel olarak kanıtlanmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda kripto paranın fiyatında özellikle 2017 yılı son çeyreğinde balon oluşumu tespit edilmiş ve balon oluşumu için haber manipülasyonlarının etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aktaş (2021), çalışmasında Türkiye’de kripto para yatırım davranışının altında yatan eğilimlerin davranışsal finans perspektifinden açıklanmasını amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda kripto para yatırımcılarının davranışsal finans kapsamında açıklanan eğilimlerinin medeni hal, yaş, eğitim düzeyi, gelir düzeyi, kripto paraya yatırım süresi ve kripto para piyasalarını takip sıklığı ile anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır.

Bulut ve Menteş (2022), çalışmalarında son zamanlarda yoğun olarak kullanılan ve yüksek risk faktörü barındıran sorunlu kripto para ticareti hakkında derleme bilgiler vermişlerdir. Büberkökü (2022), çalışmasında Covid-19 dönemi dikkate alınarak 30 farklı yatırım stratejisinin performansını Bitcoin ile Ethereum için incelenmiştir. Çalışma bulguları ile yatırım stratejilerinin yüksek pozitif ortalama getiri oranları sundukları ve en az %90’ının “satın al ve beklet” yatırım stratejisine göre daha iyi performans sergiledikleri gösterilmiştir.

Durak ve Çise (2022) çalışmalarında 405 kripto para kullanıcısı ile dijital finansal tutum ve dijital finansal davranışın kripto para kullanımına etkisinin incelenmesini amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucunda dijital finansal tutumun kripto kullanımı alt boyutlarından algılanan fayda, kullanım kolaylığı, sosyal etki ve amaca uygunluk boyutlarını anlamlı ve pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Muharrem ve Kesbiç (2022) çalışmalarında Manisa’daki tüketicilerin kripto para kullanımına karşı tutum ve davranışları test edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda kullanım kolaylığı, fayda ve risk faktörlerinin tutum üzerinde, tutumun da davranışsal niyet üzerinde anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu görülmüştür. Gizlilik, güven ve algılanan güven faktörlerinin tutum üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Tuygun (2022) çalışmasında kripto para piyasalarında yatırım davranışında bulunan 541 adet kripto para yatırımcısının kripto paralara ilişkin yatırımlarıyla ilgili tutum ve algıları incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre kripto para yatırım davranışında bulunan yatırımcıların sosyo demografik özelliklere göre tutumların farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yukarıdaki literatür göstermektedir ki kripto para evrenindeki akademik çalışmalar davranışsal finans açısından sınırlı kalmıştır. Çünkü davranışsal finans, insanların rasyonel davranış kalıplarının dışına çıkma nedenlerini tüm yönleriyle incelemektedir. Bu çalışmada geniş bir perspektif amaçlanmakla birlikte bireysel yatırımcıların yatırım sürecinde etkilenebileceği tüm sezgisel ve duygusal eğilimlerin yer alması, buna ek olarak çalışmaya konu olan tüm eğilimleri kapsayan ifadelerin yatırımcıların demografik özellikleri ile ilişkilendirilmesi bu çalışmanın özgün yönünü oluşturmaktadır.

3. Araştırma

3.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmada davranışsal yatırımcı eğilimleri odak noktası olarak belirlenmiş, kripto para piyasasında bu eğilimleri içeren ifadelerin etkisini araştırmak üzere yola çıkılmıştır. Bu doğrultuda kripto para piyasalarında işlem yapan bireysel yatırımcıların hangi davranışsal faktörlerin etkisinde kalarak yatırım yaptıklarını incelemek araştırmanın temel amacıdır.

Bu amaç doğrultusunda davranışsal yatırımcı eğilimleri ile hazırlanan ölçeklerin bireylerin demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı, kripto para piyasasında yatırım yapan bireylerin kararlarının davranışsal eğilimleri içeren ifadelerden etkilenip etkilenmediği, davranışsal eğilimlerin hangi/lerine bireysel yatırımcıların daha fazla yöneldiği araştırma amacı doğrultusunda tespit edilmesi planlanan konulardır.

Araştırmanın kapsamı ise Türkiye’de kripto para piyasalarında işlem yapan bireysel yatırımcılardır. Bireysel yatırımcıların yatırım sürecinde etkilenebileceği literatürde yer bulmuş tüm sezgisel ve duygusal faktörler çalışma kapsamına alınmıştır. Tüm faktörlerin dâhil edilmesi ve yatırım aracı olarak tüm kripto para türlerinin seçilmesi çalışmanın özgün yönünü oluşturmaktadır. Çalışmanın sonuçlarının kripto para literatürüne katkı sağlamasının yanında kripto para yatırımcılarına davranışsal eğilimler açısından fikir sunması da son derece dinamik, daha sağlam ve istikrarlı yatırım kararları vermek için önem arz etmektedir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi

Yukarıda belirtilen amaç ve kapsam doğrultusunda, ilgili literatürdeki davranışsal eğilimler temelinde bir anket formu tasarlanmıştır. Anket demografik sorular ve 5’li likert tipi sorular içeren ölçeklerden oluşmaktadır. 5’li likert tipi sorular, davranışsal eğilimleri ele alan yazarlar tarafından kullanılan çeşitli ölçekler ile oluşturulmuştur. Literatürde mevcut olan davranışsal eğilimlerle ilgili araştırmacılar genellikle tek veya birkaç yönde çalışmıştır. Ancak bu çalışmada davranışsal eğilimlerin geniş kapsamlı olarak ele alınması planlanmış ve kripto para piyasası yatırımını etkileme ihtimali olan hiçbir eğilimin ihmal edilmemesi şeklinde hareket edilmiştir. “Kendine Aşırı Güvenme”, “Pişmanlıktan Kaçınma” ve “Aşırı İyimser Davranma” eğilimini kapsayan ölçek Ateş (2007), “Olacakları Önceden Bildiğini Sanma”, “Sezgisel Faktörler”, “Riske Girme” ve “Aşinalık” yanılgısını kapsayan ölçek Almansour ve diğerleri (2017), “Kendini Doğrulatma”, “Kayıptan Kaçınma”, “Risk Değerlendirme” ve “Danışma” eğilimini kapsayan ölçek Atak (2021), “Riske Girme” eğilimini kapsayan ölçek Sindhu (2013), “Sürü – Başkalarını Taklit Etme ve Kendi Bilgilerini İndirgeme” eğilimini kapsayan ölçek Almansour (2020)’ nin çalışmasından alınmıştır.

Anket formu alanında uzman akademisyenler tarafından gözden geçirilmiş, sorular yeniden ele alınarak anlaşılır hale getirilmiştir. Yapılan öneriler doğrultusunda kripto para farkındalığı ile ilgili sorular da ilave edilmiştir. İstatistiki açıdan incelenmesi de yine alanında uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmiştir. Sonrasında kripto para yatırımcılarına iletilmiş ve pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu noktada kripto para yatırımcılarından gelen geri bildirimler ile sorular yeniden düzenlenmiş, bazı ifadeler daha anlaşılır hale getirilmiş, bazıları çıkarılmıştır. Anket,

“Google Formlar” aracılığıyla çevrimiçi olarak hazırlanmıştır. Anket verilerinin analizinde SPSS 29.0 paket programı kullanılmıştır.

3.3. Araştırmanın Bulguları

Çevrimiçi platformda hazırlanan anket formu, 3340 kişiye dağıtılmış ve kripto para piyasalarında işlem yapan 2403 yatırımcıya ulaşılmıştır. Dünya bankası veri tabanı ve “Bloomberg Opinion Calculations”¹ sitesinde yer alan bilgilere göre Türkiye’de kripto para piyasasında işlem yapan yatırımcı sayısı (evren büyüklüğü) 35 Milyondur.

Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004), 100 milyona kadar kapsayan evren büyüklüğünde örneklem sayısının %3 hata payı için 1067, %5 hata payı için 384 ve %10 hata payı için 67 olabileceğini ifade etmiştir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004, ss.49-50). Aynı zamanda örneklem hesaplama formülüne göre ulaşabileceğimiz örneklem sayısı 2.400 olarak hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğünü saptamak için kullanılan bazı formüller şunlardır (Özdamar, 2003, ss.116-118):

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z_{\alpha}}{(N-1)d^2} \quad (1)$$

denklemde,

N: Evren birim sayısını; n: Örneklem büyüklüğünü; P: Evrendeki X’in gözlenme oranını; Q(1 – P): X’in gözlenmeme oranını; Z_α : α= 0.05, 0.01, 0.001 için 1.96, 2.58 ve 3.28 değerlerini; d= Örneklem hatasını ve σ= Evren standart sapmasını göstermektedir.

Bu durumda çalışmanın evrenine (35 milyon) göre örneklem sayısı (2403) yeterli düzeydedir. Anket sonuçları Microsoft Excel programı ile düzenlenip SPSS programına aktarılmıştır. Aşağıda ankette yer alan demografik sorulara ilişkin tanımlayıcı bilgilere yer verilmiştir.

3.3.1. Açıklayıcı Faktör Analizi

Açıklayıcı faktör analizi, belirli bir duruma ilişkin veri ilişkilerinin uygun ve yoğunlaştırılmış bir temsilini bulmaya çalışır. Açıklayıcı faktör analizi, veri ilişkilerinden sorumlu olan gerçek ve altta yatan etkilerin yapısının tahminlerini keşfetmeye çalışan bir yöntemdir (Harshman, 1970, s.5).

Bir çalışma için faktör analizinin kullanılmasının en önemli sebebi verilerde bir takım boyut veya faktörün var olup olmadığını ve bunların teorik anlamda yorumlanabilir olup olmadığını belirlemektir. Faktör analizi, faktör yapılarının veri setinde tekrarlanabilir olup olmadığını belirlemek için, başka bir deyişle bağımlı değişkenin kavramsal olarak farklı boyutlara göre sınıflandırıp sınıflandırmadığını belirlemek için kullanılabilir (Hooper, 2012, s.2).

Bu çalışma için açıklayıcı faktör analizi yapılmış ve SPSS 29.0 programı kullanılmıştır. Bu kapsamda değişken için gerçekleştirilen açıklayıcı faktör analizinde faktör elde etme metodu olarak “Principal Components (Temel Bileşenler)” kullanılmıştır. Bununla birlikte değişken için Rotasyon metodu olarak da “Varimax” ve “Rotated Solution” yöntemi seçilmiştir. Ayrıca katılımcılar eksik kodlama yapmamış olsalar da olası kayıp veri için “Exclude Cases Listwise” seçeneği işaretlenerek analiz gerçekleştirilmiştir.

Bu değişkene ilişkin gerçekleştirilen açıklayıcı faktör analizi sonucunda değişkenin tek boyutlu olduğu tespit edilmiştir. 49 ifadeden oluşan bu değişken “davranışsal faktörler” olarak adlandırılmıştır.

¹ <https://www.bloomberg.com/opinion>

3.3.2. Davranışsal Faktörlere İlişkin Faktör Analizi Bulguları

Bu bölümde davranışsal faktörler değişkeni için normallik testi ve açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Verilerin çarpıklık değerleri “-0,190” ile “-0,244” değerleri arasında, basıklık değerleri ise “-1,174” ile “2,5” değerleri arasında değişmektedir. Çarpıklık değerlerinin 2 ve basıklık değerlerinin de 7’nin altında olması verilerin çok değişkenli normallik özelliğini taşıdığını göstermektedir (Fan ve diğerleri, 1999).

Davranışsal faktörler değişkenine ilişkin yapılan açıklayıcı faktör analizi ise “temel bileşenler yöntemi” kapsamında SPSS 29 programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonuçları Tablo 9’daki gibidir. Davranışsal faktörler adlı değişkene ilişkin açıklayıcı faktör analizi sonucuna göre Kaiser-Meyer Olkin (KMO) değeri 0,993’ tür. Bu değer 0,50’den yüksek olması veri setinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte Barlett testi sonuçları ($p < 0,001$) da anlamlıdır. Diğer taraftan ölçekte yer alan ifadelerin ortak varyans (communalities) değerleri ise 0,895 ile 0,910 arasındadır. Bu değerlerin 0,40’tan yüksek olması ölçek ifadelerinin ilgili faktöre yeterli bir katkısı olduğunu ifade etmektedir (Hair ve diğerleri, 2006). Ölçekte yer alan ifadelerin faktör yükleri de sınır değer 0,50’nin üzerindedir. Ayrıca, ölçüğün özdeğeri 1’den ve açıklanan varyansı da yüzde 50’den yüksektir.

Bununla birlikte ölçüğün “Cronbach’s Alpha” değeri 0,998 olup sınır değer olan 0,70’in üzerindedir (Hair ve diğerleri, 2010).

Tablo 1’de görüldüğü üzere ortalaması en yüksek olan ifade 3.44 (DF1) ve bu ortalamaya ilişkin ifade “Kripto para piyasasında işlem yapmak benim için diğer finansal piyasalarda işlem yapmaktan kolaydır”. Bunu sırasıyla; “portföyümdeki kripto paradan kâr ettiğimde hemen satarım (DF9)”, “yatırım yaptığım kripto para türünde yüksek oranda kayıpla karşılaşsam bir daha ona yatırım yapmam (DF11)”, “bir sonraki kripto para yatırıma için piyasadaki önceki deneyimlerime güvenirim (DF27)” ve “gelecek dönemlerde kaybettirme ihtimali olan kripto paraların kendi portföyümde değil başkalarının portföyünde olduğunu düşünürüm (DF34)” ifadeleri takip etmiştir.

“Kripto para piyasasında işlem yapmak benim için diğer finansal piyasalarda işlem yapmaktan kolaydır” ifadesi “aşırı iyimser davranma” eğilimini kapsamaktadır. Bu ifade ortalama açısından en önemli faktör olmakla birlikte analiz bulgularına göre yatırımcıların kripto para piyasasında diğer finansal piyasalara göre daha kolay işlem yaptığı görülmektedir. Bu sonuç yatırımcının aşırı iyimser olmasının üzerindeki en önemli faktör olduğunu göstermektedir.

“Portföyümdeki kripto paradan kâr ettiğimde hemen satarım” ifadesi “pişmanlıktan kaçınma” eğilimini kapsamaktadır. Bu ifade ortalama açısından önemli faktörlerden biri olmakla birlikte analiz bulgularına göre yatırımcıların portföylerindeki kripto paradan kâr ettiğinde hemen sattığı görülmektedir. Bu sonuç yatırımcının pişmanlıktan kaçınmasının üzerindeki önemli faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.

“Yatırım yaptığım kripto para türünde yüksek oranda kayıpla karşılaşsam bir daha ona yatırım yapmam” ifadesi “belirsizlikten kaçınma” eğilimini kapsamaktadır. Bu ifade ortalama açısından önemli faktörlerden biri olmakla birlikte analiz bulgularına göre yatırımcıların yatırım yaptığı kripto para türünde yüksek oranda kayıpla karşılaştığında bir daha ona yatırım yapmadığı görülmektedir. Bu sonuç yatırımcının belirsizlikten kaçmasının üzerindeki önemli faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.

“Bir sonraki kripto para yatırıma için piyasadaki önceki deneyimlerime güvenirim” ifadesi ise “sezgisel faktörler” eğilimini kapsamaktadır. Bu ifade ortalama açısından önemli faktörlerden biri olmakla birlikte analiz bulgularına göre yatırımcıların bir sonraki kripto para yatırımı için

piyasadaki önceki deneyimlerine güvendiği görülmektedir. Bu sonuç yatırımcının sezgilerinin üzerindeki önemli faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.

Fakat tabloda görüldüğü üzere ortalaması en düşük olan ifade 3,24 (DF13) ortalama ile “Kripto para yatırımlarımdaki başarısızlığımın şans eseri olduğuna inanırım” ifadesi olmuştur. Bu ifade “kendini kandırma” eğilimini kapsamaktadır. Bu ifade ortalama açısından en az önemli faktörlerden biri olmakla birlikte analiz bulgularına göre yatırımcıların kripto para yatırımlarındaki başarısızlığının şans eseri olmadığı görülmektedir.

Tablo 1: Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları (DF)

Ölçekler	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Faktör Yüğü	Cronbach's Alpha (α)
DF1	3,44	1,320	0,946	
DF2	3,21	1,294	0,951	
DF3	3,18	1,300	0,955	
DF4	3,27	1,348	0,951	
DF5	3,29	1,322	0,948	
DF6	3,29	1,292	0,943	
DF7	3,28	1,308	0,941	
DF8	3,27	1,337	0,949	
DF9	3,31	1,318	0,949	
DF10	3,28	1,314	0,941	
DF11	3,31	1,324	0,953	
DF12	3,25	1,326	0,949	
DF13	3,24	1,313	0,949	
DF14	3,28	1,306	0,954	
DF15	3,28	1,314	0,954	
DF16	3,30	1,322	0,957	
DF17	3,29	1,321	0,957	
DF18	3,29	1,305	0,958	
DF19	3,28	1,315	0,950	
DF20	3,30	1,313	0,951	
DF21	3,29	1,299	0,957	
DF22	3,30	1,314	0,958	
DF23	3,27	1,321	0,948	
DF24	3,25	1,336	0,943	
DF25	3,26	1,327	0,952	
DF26	3,27	1,339	0,949	
DF27	3,32	1,318	0,958	
DF28	3,31	1,312	0,959	
DF29	3,33	1,305	0,956	
DF30	3,30	1,315	0,955	
DF31	3,29	1,332	0,950	
DF32	3,30	1,316	0,956	
DF33	3,29	1,320	0,960	
DF34	3,27	1,322	0,958	
DF35	3,31	1,323	0,957	
DF36	3,26	1,321	0,951	
DF37	3,30	1,309	0,955	
DF38	3,27	1,310	0,951	
DF39	3,31	1,318	0,954	
DF40	3,30	1,322	0,955	
DF41	3,30	1,324	0,956	
DF42	3,30	1,330	0,956	
DF43	3,28	1,328	0,953	
DF44	3,27	1,323	0,954	
DF45	3,30	1,323	0,959	
DF46	3,31	1,330	0,958	
DF47	3,29	1,329	0,956	
DF48	3,28	1,316	0,959	
DF49	3,25	1,322	0,954	
Davranışsal Faktörler				0,998
KMO: 0,993	Ki-kare: 86,952	Sd: 1176(p<0.001)	Özdeğer: 44,503	Açıklanan Varyans: 90,283

Not: DF: Davranışsal Faktörler

3.3.3. Gruplar Arası Farklılığın Analizi

Araştırmanın bu bölümünde, katılımcıların demografik özellikleriyle (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, gelir) faktör analizi sonucunda tespit edilen faktörler ile farklılıkları test

edilmektedir. Bu amaçla araştırmada t testi ve varyans analizi (tek yönlü ANOVA) uygulanmıştır. Bu iki analiz de parametrik testlerdir ve veriler normallik şartını sağladığı için tercih edilmişlerdir (Büyüker İşler ve diğerleri, 2014, s. 87).

Analizi gerçekleştirmek amacıyla katılımcılara davranışsal faktörler ile ilgili sorulmuş 49 sorunun cevaplarının ortalaması alınmıştır. Araştırmanın amacına uygun olarak geliştirilen hipotezler t testi ve tek yönlü varyans analizine göre test edilmiştir. Oluşturulan hipotezlere aşağıda yer verilmiştir.

H₁: Davranışsal Faktörler cinsiyete göre farklılaşmaktadır.

H₂: Davranışsal Faktörler yaşa göre farklılaşmaktadır.

H₃: Davranışsal Faktörler medeni duruma göre farklılaşmaktadır.

H₄: Davranışsal Faktörler eğitim durumuna göre farklılaşmaktadır.

H₅: Davranışsal Faktörler çocuk sayısına göre farklılaşmaktadır.

H₆: Davranışsal Faktörler aylık gelire göre farklılaşmaktadır.

H₇: Davranışsal Faktörler finansal farkındalık ve yatırım eğitimi alma durumuna göre farklılaşmaktadır.

H₈: Davranışsal Faktörler meslek grubuna göre farklılaşmaktadır.

H₉: Davranışsal Faktörler kripto yatırım süresine göre farklılaşmaktadır.

Hipotez testlerine ilişkin tablolar ve açıklamalar aşağıda sırasıyla verilmiştir.

Tablo 2: Cinsiyet-Davranışsal Faktörlere İlişkin T-Testi

	N	Ort.	SS	t değeri	Sig(p)
Kadın	251	3,71	1,23	5,72	0,001
Erkek	2.151	3,23	1,25		

Tablo 2 cinsiyet- davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin t testi bulgularını göstermektedir. Buna göre 251 kadın katılımcıların ortalaması 3,71 ve 2151 erkek katılımcıların ortalaması 3,23'tür. Grupların ortalamaları arasında önemli bir fark olduğu gözlenmektedir. Ayrıca tabloda görüldüğü üzere 0,95 anlamlılık düzeyinde p değeri 0,001<0,05 çıkmıştır. Dolayısıyla sıfır (null) hipotezi reddedilerek alternatif hipotez (H1) kabul edilmiştir. Bu durumda davranışsal faktörler cinsiyete göre farklılaşmaktadır. Yani kadınların kripto para yatırımları yaparken davranışsal faktörlerden erkeklere nazaran daha fazla etkilendikleri görülmektedir.

Tablo 3: Yaş-Davranışsal Faktörlere İlişkin ANOVA Analizi

	N	Ort.	SS.	F	Sig(p)
20'den az	307	2,43	1,04		
20-25	131	2,81	1,40		
26-30	244	3,41	1,23	49,57	0,001
31-40	1.384	3,53	1,20		
41-50	297	3,08	1,16		
51 ve üstü	39	3,31	1,22		

Tablo 3 yaş- davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin ANOVA analizi bulgularını göstermektedir. Buna göre yaş ile davranışsal faktörlere ilişkin tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tek yönlü ANOVA analizi ile katılımcıların davranışsal faktörleri ile yaşları arasında bir farklılığının olup olmadığının test edilmesi amaçlanmaktadır. Tabloda görüldüğü üzere en düşük ortalama 2,43 ile 20 yaşından küçük katılımcılara ait iken, en yüksek ortalama 3,53 ile 31-40 yaş arasındaki katılımcılara aittir. F değerinin 0,95 anlamlılık düzeyinde p-değeri 0,001<0,05 olduğu için anlamlı bir farklılık vardır. Dolayısıyla alternatif hipotez (H2) kabul edilir, katılımcıların yaşları ile

davranışsal faktörleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olduğu söylenebilir. Bu işlemin devamında varyansların homojenliği test edilmiştir. Testin sonucuna göre $p < 0,05$ olduğu için varyansların homojen olmadığı kabul edilmektedir. Gruplar arası farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc testlerinden Tukey testi yapılmıştır. Bu sonuçlara göre;

- 20-25 yaş arasındaki katılımcılar, 20 yaşından küçük katılımcılara göre daha fazla kripto farkındalığına sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,37948 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 26-30 yaş arasındaki katılımcılar, 20 yaşından küçük katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,97632 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 26-30 yaş arasındaki katılımcılar, 20-25 yaş arasındaki katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,59684 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 26-30 yaş arasındaki katılımcılar, 41-50 yaş arasındaki katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,32320 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 31-40 yaş arasındaki katılımcılar, 20 yaşından küçük katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 1,10416 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 31-40 yaş arasındaki katılımcılar, 20-25 yaş arasındaki katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,72468 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 31-40 yaş arasındaki katılımcılar, 41-50 yaş arasındaki katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,45104 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 41-50 yaş arasındaki katılımcılar, 20 yaşından küçük katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,65312 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 51 ve üstü yaş arasındaki katılımcılar, 20 yaşından küçük katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 87805 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.

Tablo 4: Medeni Durum-Davranışsal Faktörlere İlişkin T-Testi

	N	Ort.	SS	t değeri	Sig(p)
Bekar	1.014	3,14	1,29	-4,82	0,001
Evli	1.388	3,39	1,21		

Tablo 4 medeni durum-davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin t-testi bulgularını göstermektedir. Buna göre 1014 bekar katılımcıların ortalaması 3,14 ve 1388 evli katılımcıların ortalaması 3,39'dur. Grupların ortalamaları arasında önemli bir fark olduğu gözlenmektedir. Ayrıca tabloda görüldüğü üzere 0,95 anlamlılık düzeyinde p-değeri $0,001 < 0,05$ çıkmıştır. Dolayısıyla sıfır (null) hipotezi reddedilerek alternatif hipotez (H3) kabul edilmiştir. Bu durumda davranışsal faktörler medeni duruma göre farklılaşmaktadır. Yani evli yatırımcıların kripto para yatırımlarına yönelik davranışsal eğilimleri bekar yatırımcılara göre daha yüksektir.

Tablo 5: Eğitim-Davranışsal Faktörlere İlişkin ANOVA Analizi

	n	Ort.	SS.	F	Sig(p)
İlköğretim Mezunu	50	3,38	1,34		
Lise Mezunu	452	2,75	1,19		
Ön Lisans Mezunu	400	3,19	1,28	28,41	0,001
Lisans Mezunu	1.093	3,37	1,20		
Yüksek Lisans Mezunu	306	3,701	1,21		
Doktora Mezunu	101	3,702	1,22		

Tablo 5 eğitim-davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin ANOVA analizi bulgularını göstermektedir. Buna göre eğitim durumları ile davranışsal faktörlere ilişkin tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tek yönlü ANOVA analizi ile, katılımcıların davranışsal faktörler ile eğitim durumları arasında bir farklılığının olup olmadığının test edilmesi amaçlanmaktadır. Tablo 5'te görüldüğü üzere en düşük ortalama 2,75 ile lise düzeyinde eğitim durumuna sahip katılımcılara ait iken, en yüksek ortalama 3,702 ile doktora düzeyinde eğitim durumuna sahip katılımcılara aittir. F değerinin 0.95 anlamlılık düzeyinde p değeri $0.001 < 0,05$ olduğu için anlamlı bir farklılık vardır. Dolayısıyla alternatif hipotez (H4) kabul edilir, katılımcıların eğitim durumları ile davranışsal faktörler arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olduğu söylenebilir. Bu işlemin devamında varyansların homojenliği test edilmiştir. Testin sonucuna göre $p < 0,05$ olduğu için varyansların homojen olmadığı kabul edilmektedir. Gruplar arası farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc testlerinden Tukey testi yapılmıştır. Bu sonuçlara göre;

- İlköğretim mezunu, lise mezununa göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,62783 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Ön lisans mezunu, lise mezununa göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,44441 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Lisans mezunu, lise mezununa göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,62691 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Yüksek lisans mezunu, lise mezununa göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,94965 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Yüksek lisans mezunu, ön lisans mezununa göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,50523 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Yüksek lisans mezunu, lisans mezununa göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,32274 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Doktora mezunu, lise mezununa göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,95020 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Doktora mezunu, ön lisans mezununa göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,50578 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.

Tablo 6: Çocuk Sahipliği-Davranışsal Faktörlere İlişkin T-Testi

	N	Ort.	SS	t değeri	Sig(p)
Evet	336	3,20	1,14	-4,82	0,001
Hayır	2.066	3,29	1,27		

Tablo 6 çocuk sahipliği-davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin t testi bulgularını göstermektedir. Buna göre evet cevabı veren 336 katılımcının ortalaması 3,20 ve hayır cevabı veren 2.066 katılımcının ortalaması 3,29'dur. Ayrıca tabloda görüldüğü üzere 0,95 anlamlılık düzeyinde p-değeri $0,001 < 0,05$ çıkmıştır. Dolayısıyla sıfır (null) hipotezi reddedilerek alternatif hipotez (H5) kabul edilmiştir. Bu durumda davranışsal faktörler çocuk sahibi olmaya göre farklılaşmaktadır.

Tablo 7: Aylık Gelir-Davranışsal Faktörlere İlişkin ANOVA Analizi

	N	Ort.	SS.	F	Sig(p)
10.000 TL ve altı	404	2,72	1,198		
10.001TL – 20.000 TL	260	3,14	1,30		
20.001 TL – 30.000 TL	517	3,28	1,190	31,35	0,001
30.001 TL – 40.000 TL	931	3,48	1,22		
40.001 TL ve üstü	290	3,53	1,24		

Tablo 7 aylık gelir- davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin ANOVA analizi bulgularını göstermektedir. Buna göre aylık gelir ile davranışsal faktörlere ilişkin tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tek yönlü ANOVA analizi ile katılımcıların davranışsal faktörler ile aylık gelir durumları arasında bir farklılığının olup olmadığının test edilmesi amaçlanmaktadır. Tablo 7’de görüldüğü üzere en düşük ortalama 2,72 ile 10.000 TL ve altı aylık gelire sahip katılımcılara ait iken, en yüksek ortalama 3,53 ile 40.001 TL ve üstü aylık gelire sahip katılımcılara aittir. F değerinin 0,95 anlamlılık düzeyinde p-değeri $0,001 < 0,05$ olduğu için anlamlı bir farklılık vardır. Dolayısıyla alternatif hipotez (H6) kabul edilir, katılımcıların aylık gelirleri ile davranışsal faktörler arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olduğu söylenebilir. Bu işlemin devamında varyansların homojenliği test edilmiştir. Testin sonucuna göre $p < 0,05$ olduğu için varyansların homojen olmadığı kabul edilmektedir. Gruplar arası farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc testlerinden Tukey testi yapılmıştır. Bu sonuçlara göre;

- 10.001 TL – 20.000 TL aylık gelire sahip katılımcılar 10.000 TL ve altı aylık gelire sahip katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,42010 ve anlamlılık düzeyi 0,05’in altındadır.
- 20.001 TL – 30.000 TL aylık gelire sahip katılımcılar 10.000 TL ve altı aylık gelire sahip katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,55784 ve anlamlılık düzeyi 0,05’in altındadır.
- 30.001 TL – 40.000 TL aylık gelire sahip katılımcılar 10.000 TL ve altı aylık gelire sahip katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,76359 ve anlamlılık düzeyi 0,05’in altındadır.
- 30.001 TL – 40.000 TL aylık gelire sahip katılımcılar 10.001TL – 20.000 TL aylık gelire sahip katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,34349 ve anlamlılık düzeyi 0,05’in altındadır.
- 30.001 TL – 40.000 TL aylık gelire sahip katılımcılar 20.001 TL – 30.000 TL aylık gelire sahip katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,20574ve anlamlılık düzeyi 0,05’in altındadır.
- 40.001 TL ve üstü aylık gelire sahip katılımcılar 10.000 TL ve altı aylık gelire sahip katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,81075 ve anlamlılık düzeyi 0,05’in altındadır.
- 40.001 TL ve üstü aylık gelire sahip katılımcılar 10.001TL – 20.000 TL aylık gelire sahip katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,39065 ve anlamlılık düzeyi 0,05’in altındadır.
- 40.001 TL ve üstü aylık gelire sahip katılımcılar 20.001 TL – 30.000 TL aylık gelire sahip katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,25291 ve anlamlılık düzeyi 0,05’in altındadır.

Tablo 8: Finansal Farkındalık ve Yatırım Eğitimi Alma Durumu- Davranışsal Faktörlere İlişkin T-Testi

	N	Ort.	SS	t değeri	Sig(p)
Evet	185	3,61	1,10	3,71	0,001
Hayır	2.217	3,25	1,26		

Tablo 8, finansal farkındalık ve yatırım eğitimi alma durumu- davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin t-testi bulgularını göstermektedir. Buna göre evet cevabı veren 185 katılımcının ortalaması 3,61 ve hayır cevabı veren 2.217 katılımcının ortalaması 3,25 'dir. Ayrıca tabloda görüldüğü üzere 0,95 anlamlılık düzeyinde p-değeri $0,001 < 0,05$ çıkmıştır. Dolayısıyla sıfır (null) hipotezi reddedilerek alternatif hipotez (H7) kabul edilmiştir. Bu durumda davranışsal faktörler finansal farkındalık ve yatırım eğitimi alma durumuna göre farklılaşmaktadır. Yani kripto paralara bir yıldan daha az süre ile yatırım yapan katılımcıların bu süreden daha uzun bir zamandır yatırım yapan katılımcılara göre kripto para yatırımlarına yönelik davranışsal eğilimleri daha düşüktür.

Tablo 9: Meslek Grubu-Davranışsal Faktörlere İlişkin ANOVA Analizi

	N	Ort.	SS.	F	Sig(p)
Kamu Personeli	467	3,98	1,04		
Özel Sektör Çalışanı	666	2,88	1,24		
İş Adamı/Esnaf/Sanaatkâr	978	3,03	1,17	63,90	0,001
Öğrenci	57	3,42	1,12		
Ev Hanımı	22	2,98	1,247		
İşsiz	22	2,87	1,34		
Emekli	13	3,54	1,07		
Diğer	177	4,33	0,94		

Tablo 9 meslek grubu- davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin ANOVA analizi bulgularını göstermektedir. Buna göre meslek grubu ile davranışsal faktörlere ilişkin tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tek yönlü ANOVA analizi ile katılımcıların davranışsal faktörleri ile meslek grubu arasında bir farklılığının olup olmadığının test edilmesi amaçlanmaktadır. Tabloda görüldüğü üzere en düşük ortalama 2,87 ile işsiz katılımcılara ait iken, en yüksek ortalama 4,33 ile diğer katılımcılara aittir. F değerinin 0,95 anlamlılık düzeyinde p-değeri $0,001 < 0,05$ olduğu için anlamlı bir farklılık vardır. Dolayısıyla alternatif hipotez (H8) kabul edilir, katılımcıların meslek grupları ile davranışsal faktörler arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olduğu söylenebilir. Bu işlemin devamında varyansların homojenliği test edilmiştir. Testin sonucuna göre $p < 0,05$ olduğu için varyansların homojen olmadığı kabul edilmektedir. Gruplar arası farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc testlerinden Tukey testi yapılmıştır. Bu sonuçlara göre;

- Kamu Personeli, özel sektör çalışanına göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 1,09990 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Kamu Personeli, iş adamı/esnaf/sanaatkâra göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,95175 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Kamu Personeli, öğrenciye göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,56353 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Kamu Personeli, ev hanımlarına göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,99801 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Kamu Personeli, işsizlere göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 1,11304 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.

- Öğrenciler, özel sektör çalışanına göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,53637 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Diğer meslek grupları, kamu personeline göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,34241 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Diğer meslek grupları, özel sektör çalışanına göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 1,44231 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Diğer meslek grupları, iş adamı/esnaf/sanaatkâra göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 1,29416 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Diğer meslek grupları, öğrencilere göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,90595 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Diğer meslek grupları, ev hanımlarına göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 1,34042 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- Diğer meslek grupları, işsiz katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 1,45545 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.

Tablo 10: Yatırım Süresi- Davranışsal Faktörlere İlişkin ANOVA Analizi

	N	Ort.	SS.	F	Sig(p)
1 Yıldan Az	490	2,85	1,25		
1 Yıl - 3 Yıl	789	3,27	1,22		
3 Yıl - 5 Yıl	752	3,41	1,24	32,27	0,001
5 Yıl ve Üzeri	371	3,62	1,19		

Tablo 10, yatırım süresi- davranışsal faktörlere ilişkin hipotezin ANOVA analizi bulgularını göstermektedir. Buna göre yatırım süresi ile davranışsal faktörlere ilişkin tek yönlü ANOVA analizi yapılmıştır. Tek yönlü ANOVA analizi ile katılımcıların davranışsal faktörleri ile yatırım süresi arasında bir farklılığının olup olmadığının test edilmesi amaçlanmaktadır. Tablo 10'da görüldüğü üzere en düşük ortalama 2,85 ile 1 Yıldan Az süredir yatırım yapan katılımcılara ait iken, en yüksek ortalama 3,62 ile 5 yıldan fazla yatırım yapan katılımcılara aittir. F değerinin 0,95 anlamlılık düzeyinde p-değeri $0.001 < 0,05$ olduğu için anlamlı bir farklılık vardır. Dolayısıyla alternatif hipotez (H9) kabul edilir, katılımcıların yatırım süresi ile davranışsal faktörleri arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılığın olduğu söylenebilir. Bu işlemin devamında varyansların homojenliği test edilmiştir. Testin sonucuna göre $p < 0,05$ olduğu için varyansların homojen olmadığı kabul edilmektedir. Gruplar arası farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc testlerinden "Tukey testi" yapılmıştır. Bu sonuçlara göre;

- 1 yıl-3 yıl arası süre ile yatırım yapan katılımcılar, 1 yıldan az süredir yatırım yapan katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,42000 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 3 yıl-5 yıl arası süre ile yatırım yapan katılımcılar, 1 yıldan az süredir yatırım yapan katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,56161 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 5 yıl ve üzeri süre ile yatırım yapan katılımcılar, 1 yıldan az süredir yatırım yapan katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,77270 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.

- 5 yıl ve üzeri süre ile yatırım yapan katılımcılar, 1 yıl-3 yıl arası yatırım yapan katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,35269 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.
- 5 yıl ve üzeri süre ile yatırım yapan katılımcılar, 3 yıl-5 yıl arası yatırım yapan katılımcılara göre daha fazla davranışsal faktörlere sahiptir. Aralarındaki ortalama farkı 0,21109 ve anlamlılık düzeyi 0,05'in altındadır.

Sonuç

Çalışmada kripto para piyasalarında işlem yapan Türkiye'deki bireysel yatırımcıların davranışsal eğilimler doğrultusunda kripto paralara nasıl yaklaştıklarını tespit etmek amacıyla anket yöntemi uygulanmıştır. Çalışmadaki davranışsal faktörlere ilişkin analizde en yüksek ortalama ifade "kripto para piyasasında işlem yapmak benim için diğer finansal piyasalarda işlem yapmaktan kolaydır" olmuştur. Bunu sırasıyla; "portföyümdeki kripto paradan kâr ettiğimde hemen satarım", "yatırım yaptığım kripto para türünde yüksek oranda kayıpla karşılaşsam bir daha ona yatırım yapmam", "bir sonraki kripto para yatırımım için piyasadaki önceki deneyimlerime güvenirim" ve "gelecek dönemlerde kaybettirme ihtimali olan kripto paraların kendi portföyümde değil başkalarının portföyünde olduğunu düşünürüm" ifadeleri takip etmiştir.

Araştırmada davranışsal eğilimler içerisinde aşırı iyimser davranma, belirsizlikten kaçınma, pişmanlıktan kaçınma ve sezgisel faktörlerde yer alan ifadeler yüksek ortalamaya sahipken; zihinsel muhasebe ve kendini kandırma eğilimlerinin ortalaması düşüktür. Literatüre bakıldığında -bu çalışmanın tersine- "sürü davranışı" eğiliminin yatırım kararları üzerinde diğerlerine nazaran daha etkili olduğunun tespit edildiği çalışmalar çoğunluktadır (Al-Mansour (2020), Mandaci ve Cagli (2022), Susana ve diğerleri (2020), Lee ve diğerleri (2021), Shrotryia ve Kalra (2021), Vidal-Tomas ve diğerleri. (2019).

Bu araştırmada konu edilen ancak analiz bulguları sonucunda yatırım kararlarını etkilediği tespit edilmeyen "fiyat yanlılığının" (Aloosh ve Ouzan (2020) ve "temsili önyargının" (Al-Mansour (2020), Tversky ve Kahneman (1983)) yatırım kararlarını etkilediği de literatürde yer alan bazı çalışmaların sonucunda tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda tespit edilen aşırı iyimser davranmanın yatırım kararlarında etkili bir eğilim olması farklı çalışmalarda da ulaşılan bir sonuç olmuştur. (Caferra (2020), Davis ve diğerleri (2006)).

Araştırmada katılımcıların kripto paralara ilişkin davranışlarında etkili olduğu düşünülen faktörlere yönelik ifadeleri, katılımcıların demografik verilerine göre farklılık gösterip göstermediğini sınanan "t testi" ve "tek yönlü ANOVA analizi" ile araştırılmıştır. Bunun sonucunda dokuz hipotezin hepsi hipotez kabul edilmiştir.

Buna göre ilk olarak yatırımcıların çocuk sahibi olması ile davranışsal faktörler arasında bir farklılık olduğu görülmüştür. Yani çocuk sahibi olmayan yatırımcıların kripto para yatırımlarına yönelik davranışsal eğilimleri çocuk sahibi olan yatırımcılara göre daha yüksektir. Bu durumun nedeni ise çocuk sahibi olmayan bireylerin çocuk sahibi olan bireylere göre tasarruf özelliğinin daha düşük olması ile açıklanabilir.

İkinci olarak aylık gelir ile davranışsal faktörler arasında bir farklılık olduğu ve bu farklılığın 10.000 TL ve altı aylık gelire sahip yatırımcılardan kaynaklandığı görülmüştür. 10.000 TL ve altı aylık gelir tutarı anket çalışmasında en az gelir tutarı olarak gösterilmiştir. Yani 10.000 TL ve altı aylık gelire sahip yatırımcıların kripto para yatırımlarına yönelik davranışsal eğilimleri diğer gelirli yatırımcılara göre daha düşüktür. Bu boyutlardaki farklılığın oluşması yatırımcıların

finansal piyasalarda işlem yapabilecek ve risk alabilecek yeterli düzeyde gelire sahip olmaması ve finansal durumu yönetmedeki başarısı gelire göre değişkenlik göstermesi ile açıklanabilir. Ayrıca Aktaş (2021) çalışmasında “Kripto para yatırımcılarının davranışsal finans eğilimleri gelir düzeyi bakımından farklılaşmamaktadır” bulgusuna ulaşmıştır. Bulgu bu çalışmada da elde edilen bulgular ile örtüşmemektedir.

Üçüncü olarak yatırımcıların finansal farkındalık ve yatırım eğitimi alma durumu ile davranışsal faktörler arasında bir farklılık olduğu görülmüştür. Yatırımcıların kripto para farkındalığına yönelik eğitim alanların sayısı eğitim almayanların sayısına göre daha olumlu olduğu gözlemlenmiştir. Yani kripto para farkındalığına yönelik eğitim alanların kripto para farkındalığına yönelik eğitim almayanlara göre kripto para yatırımlarına yönelik davranışsal eğilimleri daha yüksektir. Doğal olarak konuyla ilgili eğitim alanlar, finansal ürünler ve finansal kavramlara ilişkin bilgiler edindikçe farkındalıkları artacaktır. Ayrıca yatırımcıların farkındalık eğitimi ile öğretim ve tavsiyeler sayesinde bilgiye dayalı kararlar vermenin önemini kavramaları ile açıklanabilir. Nitekim Fettahoğlu (2015) çalışmasında, “finansal eğitim ve finansal okuryazarlığın sadece bu alanda üniversitelerde eğitim alan kişilerin değil tüm toplumu oluşturan bireylerin en azından kendi finansal güvenliğini sağlayacak düzeyde eğitime tabi tutulması gerektiği” ni söylemiştir (Fettahoğlu, 2015, s.113).

Dördüncü olarak meslek grupları ile davranışsal faktörler arasında bir farklılık olduğu ve bu farklılığın işsiz yatırımcılardan kaynaklandığı görülmüştür. Yani işsiz yatırımcıların kripto para yatırımlarına yönelik davranışsal eğilimleri çalışanlara göre daha düşüktür. Bu boyutlardaki farklılığın oluşması mesleğe göre yatırımcılar arasındaki risk alma düzeylerinin ve çeşitli davranışsal eğilimlerin farklılığı olduğu ileri sürülebilir.

Son olarak yatırımcıların yatırım süresi ile davranışsal faktörler arasında bir farklılık olduğu ve bu farklılığın bir yıldan daha az süre ile yatırım yapan katılımcılardan kaynaklandığı görülmüştür. Yani kripto paralara bir yıldan daha az süre ile yatırım yapan katılımcıların bu süreden daha uzun bir zamandır yatırım yapan katılımcılara göre kripto para yatırımlarına yönelik davranışsal eğilimleri daha düşüktür. Doğaldır ki piyasada yer alma, piyasayı tanıma, tecrübe ve piyasadaki işleyişin farkına varma konularında kazanım sağlar.

Çalışmanın sonucuna göre yatırımcıların kripto para yatırım tercihlerinin davranışsal eğilimlerden etkilendiği bulgusuna ulaşılmıştır. Üst sıralarda ortalamaya sahip eğilimler “aşırı iyimser davranma”, “pişmanlıktan kaçınma”, “belirsizlikten kaçınma”, “sezgisel faktörler” dir.

Bu sonuçlara göre katılımcıların kripto para piyasasına diğer finansal piyasalardan daha iyimser yaklaştıkları söylenebilir. Ayrıca katılımcıların yüksek oranda pişmanlık ve belirsizlikten kaçınma eğilimde oldukları ifade edilebilir. Katılımcılar kripto paradan kâr ettiklerinde onu portföyden çıkarmakta; kripto paradan zarar ettiklerinde de bir daha ona yatırım yapmamaktadır. Buna ek olarak katılımcıların bir sonraki kripto para yatırımı için piyasadaki önceki deneyimlerine güvendiği ve sezgisel davrandıkları söylenebilir.

Bu çalışmada ayrıca kripto para piyasalarında işlem yapan Türkiye’deki bireysel yatırımcıların kripto paralara ilişkin davranışsal faktörlerin bulgularını göstermiştir. Bunun sonucunda ortaya çıkan bulgular davranışsal faktörlerin ne kadar önemli ve gerekli olduğunu göstermiştir. Davranışsal faktörlere ilişkin bulgular davranışsal finansın boyutlarının, kripto para piyasalarında işlem yapan bireysel yatırımcılar üzerinde kısmen de etkili olduğunu ortaya koyması bakımından önemlidir.

Özetle finansal piyasalara yatırım yapan bireyler için uygun bir yatırım politikasının belirlenip başarılı bir şekilde uygulanabilmesi büyük önem taşımaktadır. İrrasyonel davranışların etkisiyle

alınan kararların bireylerin zaman zaman zarar etmesine sebep olabilmesinden dolayı yatırımcıların kararlarını alırken bazı niceliksel unsurlara da ağırlık vermeleri faydalı olacaktır. Bu sebeplerden dolayı bu çalışma bireysel ve kurumsal yatırımcılara, akademisyenlere ve finansal piyasalara ilişkin aracı kurumlara ışık tutacaktır. Gelecekteki araştırmalar açısından, kripto para birimlerinin unsurlarını dikkate alma ihtiyacı giderek daha belirgin hale gelecektir. Ayrıca kripto para piyasasının davranışsal yönleri üzerine yapılacak olan çalışmalar, kripto para birimleri ile geleneksel finansal piyasalar arasındaki olası ilişkiyi daha fazla keşfetmeye odaklanabilir.

Kaynakça

- Aktaş, S. (2021). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Kripto Para Kullanımının Davranışsal Finans Perspektifinden Analizi: Türkiye Örneği*. Erişim adresi: <http://openaccess.altinbas.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12939/2584>
- Almansour, B., & YA Arabyat. (2017). Investment decision making among Gulf investors: behavioural finance perspective. *E-Journal.Uum.Edu.My*, 24(1), 41-71. Erişim adresi: <http://e-journal.uum.edu.my/index.php/ijms/article/view/10476>
- Al-mansour, B.Y. (2020). Cryptocurrency market: Behavioral finance perspective. *Koreascience.or.Kr*, 7(12), 159–168. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no12.159>
- Alomari, A.S.A., & ve Abdullah, N.L. (2023). Factors influencing the behavioral intention to use Cryptocurrency among Saudi Arabian public university students: Moderating role of financial literacy. *Cogent Business and Management*, 10(1), 2178092. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2178092>
- Aloosh, A., & Ouzan, S. (2020). The psychology of cryptocurrency prices. *Finance Research Letters*, 33, 101192. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.05.010>
- Aspembitova, A.T., Feng, L., & Chew, L.Y. (2021). Behavioral structure of users in cryptocurrency market. *PLoS ONE*, 16(1) e0242600. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242600>
- Atak, O., & Kutukiz, D. (2021). Davranışsal finans eğilimlerinin, bireysel yatırımcıların yatırım tercihlerine ve yatırımlarda yararlandıkları bilgi kaynaklarına göre karşılaştırılması: Muğla ilindeki turizm işletme yöneticileri üzerinde bir uygulama. *Turizm Akademik Dergisi*, 8(1), 231-248. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/touraj/issue/62822/797499>
- Ateş, A. (2007). Finansal yatırımların davranışsal finans açısından değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü). Erişim adresi: <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/448297>
- Baddeley, M. (2012). Behavioural Economics and Finance. In *Behavioural Economics and Finance*. <https://doi.org/10.4324/9781315211879>
- Baker, H., & John R. Nofsinger. (2010). Behavioral finance: an overview. *Wiley Online Library*, 1–21. <https://doi.org/10.1002/9781118258415#page=11>
- Bouri, E., Gupta, R., & Roubaud, D. (2019). Herding behaviour in cryptocurrencies. *Finance Research Letters*, 29, 216-221. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.07.008>
- Bulut, M., & Menteş, N. (2022). Finans Sektöründe Bazı Davranışsal Bağımlılıklar; Patolojik Ticaret, Sorunlu Borsa ve Sorunlu Kripto Para Kullanımı. *Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 5(1), 1-12. <https://doi.org/10.38004/sobad.1054202>
- Büberkökü, Ö. (2022). Kripto Para Piyasalarına Uygulanan Teknik Analiz Yöntemlerinin Performanslarının Analizi. *Fenerbahçe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 258-272. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2602301>
- Büyüker İşler, D., Yarangümelioğlu, D., & Gümülü, E. (2014). Online Tüketici Satın Alma Davranışlarını Etkileyen Faktörlere Yönelik Bir Durum Değerlendirmesi: Isparta İlinde Bir Uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3), 77–94. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/201801>
- Caferra, R. (2020). Good vibes only: The crypto-optimistic behavior. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 28, 100407. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100407>
- Caton, J., & Harwick, C. (2021). Cryptocurrency, Decentralized Finance, and the Evolution of Exchange: A Transaction Costs Approach. *AIER Sound Money Project Working Paper*, (2021-14). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3891593>.
- Caton Jr, J.L., & Harwick, C. (2022). Cryptocurrency, Decentralized Finance, and the Evolution of Money: A Transaction Costs Approach. *Journal of New Finance*, 2(4), 2521-2486. <https://doi.org/10.46671/2521-2486.1027>

- C Marinescu, (2012). The Limit between the Rational and Irrational Behaviour in the Economic Science. *Academia.Edu*, XIX(6), 143–156. Erişim adresi: <https://www.academia.edu/download/87584024/742.pdf>
- Chudinovskikh, M., (2019). Cryptocurrency regulation in the BRICS countries and the Eurasian Economic Union. *Journal, V.S.-B.* 6(1), 63-81. Erişim adresi: <https://cyberleninka.ru/article/n/cryptocurrency-regulation-in-the-brics-countries-and-the-urasian-economic-union>
- Corbet, S., Lucey, B., & Yarovaya, L. (2018). Datestamping the Bitcoin and Ethereum bubbles. *Finance Research Letters*, 26 , 81-88. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2017.12.006>
- Cretarola, A., & Figà-Talamanca, G. (2021). Detecting bubbles in Bitcoin price dynamics via market exuberance. *Annals of Operations Research*, 299(1–2). <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03321-z>
- Cvetkova, I. (2018). Cryptocurrencies legal regulation. *BRICS Law Journal*, 5(2), 128–153. Erişim adresi: <https://doi.org/10.21684/2412-2343-2018-5-2-128-153>
- Da Gama Silva, P.V.J., Klotzle, M.C., Pinto, A.C.F., & Gomes, L.L. (2019). Herding behavior and contagion in the cryptocurrency market. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 22, 41-50 <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2019.01.006>
- Davis, A. K., Piger, J. M., & Sedor, L. M. (2006). Beyond the numbers: An analysis of optimistic and pessimistic language in earnings press releases (Vol. 5). *St. Louis, MO: Federal Reserve Bank of St. Louis*. Erişim Adresi: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?>
- Durak, İ., & Çise, S.N. (2022). The Impact Of Digital Financial Attitude And Behavior On Cryptocurrency Usage. In *International Journal of Economic and Administrative Academic Research*, 2(3), 1-18. Erişim adresi: <https://ijerdergisi.com/index.php/ijer/article/view/21>
- Ellis, A., David, D., & Lynn, S.J. (2009). Rational and Irrational Beliefs: A Historical and Conceptual Perspective. In *Rational and Irrational Beliefs*. 3-22 <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195182231.003.0001>
- Fan, X., Thompson, B., & Wang, L. (1999). Effects of sample size, estimation methods, and model specification on structural equation modeling fit indexes. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 56-83. <https://doi.org/10.1080/10705519709540063>
- Fauzi, M.A., Paiman, N., & Othman, Z. (2020). Bitcoin and cryptocurrency: Challenges, opportunities and future works. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(8) 695- 704. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2020.VOL7.NO8.695>
- Fendi, U.A., Tahtamouni, A., Jalghoum, Y., & Mohammad, S.J. (2019). The study of bubbles in bitcoin behavior. *Banks and Bank Systems*, 14(4) 133. [https://doi.org/10.21511/bbs.14\(4\).2019.13](https://doi.org/10.21511/bbs.14(4).2019.13)
- Fettahoğlu, S. (2015). Hane Halkının Finans Eğitimi ve Finansal Okuryazarlık Düzeyleri Üzerine Kocaeli’nde Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (67), 101-116. <https://doi.org/10.25095/mufad.396581>
- Fonseca, V.M.A. da, & Fonseca, M.A.R. da. (2019). A Simple Approach to Assess if a Financial “Bubble” is Present: The Case of Bitcoin. *Applied Economics and Finance*, 6(4), 1-10. <https://doi.org/10.11114/acf.v6i4.4266>
- Geuder, J., Kinatader, H., & Wagner, N. F. (2019). Cryptocurrencies as financial bubbles: The case of Bitcoin. *Finance Research Letters*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.11.011>
- Güleç, T.C., & Aktaş, H. (2019). Kripto Para Piyasasında Spekülatif Fiyat Balonlarının Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (84), 149-164. <https://doi.org/10.25095/mufad.625790>
- Hair, J.; Black, B.; Babin, B.; Anderson, R.; & Tatham, R. (2006). *Multivariate Data Analysis*, (6th Edition). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E.,(2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*. Pearson, Upper Saddle River, NJ.

- Harshman, R. a. (1970). Foundations of the PARAFAC procedure: Models and conditions for an “explanatory” multimodal factor analysis. *UCLA Working Papers in Phonetics*, 16(1) 84. Erişim adresi: <https://www.psychology.uwo.ca/faculty/harshman/wpppfac0.pdf>
- Hassan, M.K., Muneza, A., & Abubakar, M. (2021). Application of precious metal backed cryptocurrency in Islamic finance. *Journal of Islamic*, 5(1) 17-26. Erişim adresi: <https://ww4.ticaret.edu.tr/islamekonomisi/wp-content/uploads/sites/59/2021/02/JOIFA-5th-Issue-2020-V5-final.pdf#page=17>
- Higgings, S. (2017). *Coindesk: From \$900 to \$20,000: Bitcoin’s Historic 2017 Price Run Revisited*. Coindesk.
- Hooper, D. (2012). *Exploratory Factor Analysis*. Erişim adresi: <https://arrow.tudublin.ie/buschmanbk>
- Huang, H. (2022). *An Investigation of Cryptocurrencies: Behavior Finance Perspective*. In 2022 7th International Conference on Social Sciences and Economic Development (ICSSSED 2022) (pp. 484-489). Atlantis Press Erişim adresi: <https://finance.yahoo.com/quote/DOGE-USD/>
- Humra, Y. (2014). Behavioral finance: An introduction to the principles governing investor behavior in stock markets. *International Journal of Financial Management*, 5(2), 23-30. Erişim adresi: https://dl.wqtxts1xzle7.cloudfront.net/43987045/3_IJFM_-_Behavioral_finance-libre.pdf
- Johnsson, M., Lindblom, H., & Platan, P. (2002). *Behavioral Finance-and the Change of Investor Behavior During and after the Speculative Bubble at the End of the 1990s*. Erişim adresi: <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=1341922&fileId=2433010>
- Jurevičienė, D., Ateitis, O.I., & Mokslas-Lietuvos. (2013). Behavioural finance: theory and survey. *Mokslas-Lietuvos ateitis/Science-Future of Lithuania*, 5(1), 53-58. <https://doi.org/10.3846/mla.2013.08>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *World Scientific*, 47(2), 263–292. Erişim adresi: https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/9789814417358_0006
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1981). *The simulation heuristic*. (pp. pp-201). National Technical Information Service. Erişim adresi: <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA099504>
- Kalaycı, Ş. (2013). Kitap İncelemesi - SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. *İlköğretim Online*, 12(1), 1-6. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8586/106689>
- Kallinterakis, V., & Wang, Y. (2019). Do investors herd in cryptocurrencies – and why? *Research in International Business and Finance*, 50, 240-245.. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.05.005>
- Kartal, A. (2019). Davranışsal Finans: Bitcoin Uygulaması. (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Köroğlu, Ç., Gökbulut Kazan, H., & Temel, E. (2022). Covid-19 Pandemi Sürecinde Finansal Yatırım Alışkanlıkları ve Davranışsal Finans Eğilimleri. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 29(1), 1-25. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1006168>
- Kyriazis, N.A. (2020). Herding behaviour in digital currency markets: an integrated survey and empirical estimation. *In Heliyon*, 6(8), e04752. [doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04752](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04752)
- Lee, Y. C., Wu, W. L., & Lee, C. K. (2021). *How Covid-19 triggers our herding behavior? Risk Perception, State Anxiety, and Trust*. *Frontiers in Public Health*, 9, 587439. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.587439>
- Levi, I. (1992). Conflict and Inquiry. *Ethics*, 102(4), 814-834. <https://doi.org/10.1086/293450>
- Li, Y., Wang, Z., Wang, H., Wu, M., & Xie, L. (2021). Identifying price bubble periods in the Bitcoin market-based on GSADF model. *Quality and Quantity*, 55(5) 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01077-4>
- Li, Z.Z., Tao, R., Su, C.W., & Lobont, O.R. (2019). Does Bitcoin bubble burst? *Quality and Quantity*, 53(1), 91-105. <https://doi.org/10.1007/s11135-018-0728-3>

- Liu, Y., & Tsyvinski, A. (2021). Risks and returns of cryptocurrency. *Review of Financial Studies*, 34(6), 2689-2727. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa113>
- Macoviciuc, V. (2009). *Philosophy, Advertising Myths and Management*. 10(S1), 448-453. Erişim adresi: https://www.rmci.ase.ro/no10vol1S/Vol10_SN_No1_Article71.pdf
- Mandaci, P. E., & Cagli, E. C. (2022). Herding intensity and volatility in cryptocurrency markets during the COVID-19. *Finance Research Letters*, 46, 102382. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102382>
- Mikhaylov, A. (2020). Cryptocurrency market analysis from the open innovation perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 197. Erişim adresi: <https://doi.org/10.3390/joitmc6040197>
- Muharrem, Ş., & Kesbiç, C. (2022). Kripto para kullanımı üzerine bir araştırma: manisa örneği. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(4), 632-651. Erişim adresi: <https://doi.org/10.29106/fesa.1136679>
- Orzi, R. (2017). ¿Otra Moneda Para “Otra Economía”? La Necesidad De Las Monedas Complementarias Para El Desarrollo Sustentable De Los Emprendimientos De La Economía Social Y Solidaria. 4(3), 155-171. Erişim adresi: www.redsocialesunlu.net
- Özdamar, K. (2003). SPSS ile İstatistik. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Pernice, I.G.A., & Scott, B. (2021). Cryptocurrency. *Internet Policy Review*, 10(2), 1-10. <https://doi.org/10.14763/2021.2.1561>
- Philippas, D., Philippas, N., Tziogkidis, P., & Rjiba, H. (2020). Signal-herding in cryptocurrencies. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 65, 101191. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2020.101191>
- Poongodi, M., Sharma, A., Vijayakumar, V., Bhardwaj, V., Sharma, A. P., Iqbal, R., & Kumar, R. (2020). Prediction of the price of Ethereum blockchain cryptocurrency in an industrial finance system. *Computers and Electrical Engineering*, 81, 106527. <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2019.106527>
- Poyser, O. (2018). *Herding behavior in cryptocurrency markets*. arXiv preprint arXiv:1806.11348. Erişim adresi: <http://arxiv.org/abs/1806.11348>
- Ramachandran, T., & Stella, M. (2022). Behavioural Intention Towards Cryptocurrency Adoption Among Students: A Fintech Innovation. *Journal of Positive School Psychology*, 6(6), 5046-5053. Erişim adresi: <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/8327>
- Ricciardi, V., & Simon, H.K. (2000). *What is behavioral finance?*. 2(2), 1-9. Erişim adresi: https://papers.ssrn.com/Sol3/papers.cfm?abstract_id=256754
- Şahin, E. E. (2020). Kripto Para Fiyatlarında Balon Varlığının Tespiti: Bitcoin, IOTA ve Ripple Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 43, 62-69. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1725208>
- Satoshi, S. (2017). *Cryptocurrency: Beginners Bible-How You Can Make Money Trading and Investing in Cryptocurrency like Bitcoin, Ethereum and altcoins*. Erişim adresi: https://books.google.com/books?hl=tr&lr=&id=Hl7rDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=satoshi+definition+of+cryptocurrency&ots=zNwmyGKzES&sig=nlfxffAXB_Kj20RkaEn6Tqr6No
- Shefrin, H. (2010). *Behavioralizing finance*. 4(1-2), 1-184. <https://doi.org/10.1561/05000000030>
- Shrotryia, V. K., & Kalra, H. (2021). COVID-19 and overconfidence bias: the case of developed, emerging and frontier markets. *International Journal of Emerging Markets*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IJOEM-09-2020-1019>
- Shu, M., Song, R., & Zhu, W. (2021). The 2021 Bitcoin Bubbles and Crashes—Detection and Classification. *Stats*, 4(4), 950-970. <https://doi.org/10.3390/stats4040056>

- Sindhu, K. P. (2013). Driving forces of investment decisions in Mutual funds. *Cochin University of Science and Technology*. Erişim adresi: <https://commercespectrum.com/uploads/article/05-02-2016-606.pdf>.
- Singh, R. (2010). Behavioural Finance Studies: Emergence and Developments. *Journal of Contemporary Management Research*, 4(2), 1-9. Erişim adresi: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=a639ed9c-3eb9-41d1-90c8-1c1b29edb541%40redis>
- Spithoven, A. (2019). Theory and Reality of Cryptocurrency Governance. *Journal of Economic Issues*, 53(2), 385-393. <https://doi.org/10.1080/00213624.2019.1594518>
- Stavroyiannis, S., & Babalos, V. (2017). Herding, Faith-Based Investments and the Global Financial Crisis: Empirical Evidence From Static and Dynamic Models. *Journal of Behavioral Finance*, 18(4), 478-489. <https://doi.org/10.1080/15427560.2017.1365366>
- Susana, D., Kavisamathi, J. K., & Sreejith, S. (2020). Does herding behaviour among traders increase during COVID 19 pandemic? Evidence from the cryptocurrency market. In Re-imagining Diffusion and Adoption of Information Technology and Systems: A Continuing Conversation: IFIP WG 8.6 International Conference on Transfer and Diffusion of IT, TDIT 2020, Tiruchirappalli, India, December 18–19, 2020, Proceedings, Part I (pp. 178-189). *Springer International Publishing*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64849-7_17
- Tamphakdiphant, J., & Laokulrach, M. (2020). Regulations and Behavioral Intention for Use Cryptocurrency in Thailand. *Journal of Applied Economic Sciences*, 15(3), 523-531. Erişim adresi: <https://web.s.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=a99c1d58-03d6-48f0-bc1a-67a12072784f%40redis>
- Ter Ji-Xi, J., Salamzadeh, Y., & Teoh, A.P. (2021). Behavioral intention to use cryptocurrency in Malaysia: an empirical study. *Bottom Line*, 34(2), 170-197. <https://doi.org/10.1108/BL-08-2020-0053>
- Tuygun, İ. (2022). *Kripto Para Yatırımcı Tutumlarının Sosyo-Demografik Değişkenler Üzerinden İncelenmesi*. Erişim adresi: <https://acikerisim.aksaray.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12451/10092/tuygun-ismail-2022.pdf?sequence=1>
- Vidal-Tomás, D., & Ibañez, A. (2018). Semi-strong efficiency of Bitcoin. *Finance Research Letters*, 27, 259-265. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.03.013>.
- Waters, G.A., & Bui, T. (2022). An empirical test for bubbles in cryptocurrency markets. *Journal of Economics and Finance*, 1(13). <https://doi.org/10.1007/s12197-021-09561-9>
- West, S. G., Finch, J. F., & Curran, P. J. (1995). Structural equations with non-normal variables: Problems and remedies. In R. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Issues and applications* (pp. 56-75). Newbury Park, CA: Sage.
- Yang, H. (2019). Behavioral Anomalies in Cryptocurrency Markets. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3174421>
- Yazicioglu, Y., & Erdogan, S. (2004). *SPSS Uygulamalı Bilimsel Arastırma Yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.

The Effect of Prejudice and Discrimination Education Given to University Students on Gender Perception and Attitude

Üniversite Öğrencilerine Verilen Önyargı ve Ayrımcılık Eğitiminin Toplumsal Cinsiyet Algısı ve Tutumuna Etkisi

Neslihan Nur PEHLİVAN

Corresponding Author | Sorumlu Yazar

Dr. | Dr.

Hitit Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Terapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Çorum, Türkiye
Hitit University, Vocational School of Health Services, Department of Therapy and Rehabilitation, Çorum, Türkiye

neslihannurpehlivan@hitit.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-4422-9793>

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article

Geliş Tarihi | Received: 08.10.2023

Kabul Tarihi | Accepted: 22.02.2024

Yayın Tarihi | Published: 30.04.2024

Atıf | Cite As

Pehlivan, N.N. (2024). The Effect of Prejudice and Discrimination Education Given to University Students on Gender Perception and Attitude. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 25-38. <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1372947>

Değerlendirme: Bu makalenin ön incelemesi iki iç hakem (editörler - yayın kurulu üyeleri) içerik incelemesi ise iki dış hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik modeliyle incelendi. Benzerlik taraması yapılarak (Turnitin) intihal içermediği teyit edildi.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Bildirim: husbeditor@hitit.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Review: Single anonymized - Two Internal (Editorial board members) and Double anonymized - Two External Double-blind Peer Review
It was confirmed that it did not contain plagiarism by similarity scanning (Turnitin).

Ethical Statement: It is declared that scientific and ethical principles have been followed while conducting and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Conflicts of Interest: husbeditor@hitit.edu.tr -
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Conflicts of Interest: The author(s) has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author(s) acknowledge that they received no external funding to support this research.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

The Effect of Prejudice and Discrimination Education Given to University Students on Gender Perception and Attitude*

Abstract

University education may influence attitudes toward gender roles. The awareness of students in the field of health services about the gender inequalities they will encounter both during the education process and in the future while providing health services will play a role in providing health services in a more effective and equitable way. In order for university students to approach men and women with an egalitarian perspective at an early age, their gender stereotypes must first decrease and their perspectives on social relations must change positively. Therefore, university education can play an important role in influencing gender perception and attitudes towards gender roles. There is no special course on prejudice and discrimination in the training programs of Vocational Schools of Health Services that train health technicians in Turkey. Based on this, this study aimed to examine the effect of the training program given to raise awareness of prejudice, stereotypes and discrimination on the gender perception and attitude of students who will provide health care in the future. For this purpose, answers were sought to the following questions: Is there a difference in students' gender perceptions of prejudice and discrimination before and after training? Are there any differences in students' gender role attitudes regarding prejudice and discrimination before and after education? Is there a relationship between gender perception and attitudes towards gender roles? As a method, a single-group the pretest-posttest semi-experimental method was used. The research was conducted with students taking the Prejudice and Discrimination course at the Vocational School of Health Services. 95 second-grade students participated in the research. The reason why sophomore students from the Disabled Care and Rehabilitation program, the Pharmacy Services program, and the Occupational Therapy Program were selected in the study is that the "Prejudice and Discrimination" course is given in the second-grade student spring semester. Descriptive Information Form, Gender Roles Attitude Scale (GRAS), and Gender Perception Scale (GPS) were used to collect data. Before the course program started, GRAS and GPS were administered to the participants as a pretest. Afterwards, a fourteen-week course period on "Prejudice and Discrimination" was carried out. At the end of the course, GRAS and GPS were administered to the participants as posttests. According to the students' descriptive characteristics, it was found that the mean age of the participants in the study was 21.6 ± 3.3 , and that 73.7% of them were female. According to the study, most students' mothers (56.9%) and fathers (38.9%) had completed elementary school. The families of 73.7% of the participants are nuclear families. The students' average number of siblings was found to be 2.8 ± 2.1 , and the majority (51.6%) of them had both brothers and sisters. The investigation discovered that 43.2% of the students lived primarily in the city center. Most students who participated in the study said that the Black Sea region was where they spent most of their lives (46.3%). The research revealed that prejudice and discrimination training provided via online distance education methods did not affect the gender perception and gender role attitudes of second-year Vocational School of Health Services students (respectively; $p = 0.890$, $p = 0.976$). However, a positive relationship was found between gender perception and attitudes towards gender roles (pretest $r = 0.825$, $p < 0,01$; posttest $r = 0,893$, $p < 0,01$). While the total scale score of women was higher than men according to GPS and GRAS scores according to sex before the training (GPS, $p = 0.002$; GRAS, $p < 0.001$), this difference was not found after the training (GPS, $p = 0.869$; GRAS, $p = 0.682$). Accordingly, the "Prejudice and Discrimination" course created a change in perception and attitude in men. Health workers have important roles and responsibilities in preventing and reducing problems arising from gender inequality. In this regard, research can be conducted on how successful practices can be implemented in improving the gender role attitudes and gender perception levels of students who will provide health care in the future. It may be effective to specifically target men in training activities aimed at improving perceptions and attitudes towards gender. Because this study has shown that men and women can be brought to equal levels in terms of perception and attitude towards gender through education. Therefore, the study is important in terms of revealing that men and women can be brought to equal levels in terms of perception and attitude towards gender through education. In line with the results obtained, comparative studies can be conducted in terms of department, curriculum and curriculum content, which are thought to be effective on gender attitudes and perceptions of university students. Multiple follow-up studies can be conducted with larger sample groups and a control group to evaluate the effectiveness of students' education. Finally, there is a need for intervention studies to be carried out during the face-to-face education process.

Keywords: Gender, Gender Perception, Gender Roles, Gender Role Attitudes, Health Associate Degree Students

*Bu çalışma "Making Young Researchers' Voices Heard to Prevent Gender Based Violence in Higher Education-Tirana" konferansında 14-15 Şubat 2024 tarihinde özet poster bildirisi olarak sunulmuştur.

Üniversite Öğrencilerine Verilen Önyargı ve Ayrımcılık Eğitiminin Toplumsal Cinsiyet Algısı ve Tutumuna Etkisi**

Öz

Üniversite eğitimi cinsiyet rollerine yönelik tutumları etkileyebilir. Sağlık hizmetleri alanındaki öğrencilerin hem eğitim sürecinde hem de gelecekte sağlık hizmeti sunarken karşılaştıkları toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri konusunda farkındalıkları, sağlık hizmetlerinin daha etkili ve eşitlikçi bir şekilde sunulmasında rol oynayacaktır. Üniversite öğrencilerinin erken dönemde kadın ve erkeğe eşitlikçi bir bakış açısıyla yaklaşmaları için öncelikle cinsiyete yönelik kalıp yargılarının azalması ve sosyal ilişkilere bakış açılarının olumlu yönde değişmesi gerekmektedir. Bunun için üniversite eğitimi, toplumsal cinsiyet algısı ve cinsiyet rollerine yönelik tutumları etkilemede önemli bir rol oynayabilir. Türkiye'de sağlık teknisyeni yetiştiren Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulları'nın eğitim programlarında önyargı ve ayrımcılık konusunda özel bir ders bulunmamaktadır. Buradan hareketle bu çalışmada, gelecekte sağlık hizmeti verecek öğrencilerin cinsiyet algısı ve tutumuna önyargı, kalıp yargı ve ayrımcılık konusunda farkındalık kazandırmaya yönelik verilen eğitim programının etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır: Öğrencilerin önyargı ve ayrımcılık konusunda eğitim öncesi ve sonrası cinsiyet algılarında farklılık var mıdır? Öğrencilerin önyargı ve ayrımcılık konusunda eğitim öncesi ve sonrası cinsiyet rolü tutumlarında farklılık var mıdır? Cinsiyet algısı ile cinsiyet rollerine yönelik tutumlar arasında bir ilişki var mıdır? Yöntem olarak, tek gruplu ön test-son test yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırma, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda Önyargı ve Ayrımcılık dersini alan öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 95 ikinci sınıf önlisans öğrencisi katılmıştır. Araştırmada Engelli Bakımı ve Rehabilitasyon programı, Eczacılık Hizmetleri programı ve Ergoterapi Programı ikinci sınıf öğrencilerinin seçilmesinin nedeni, ikinci sınıf bahar döneminde "Önyargı ve Ayrımcılık" dersinin verilmesidir. Verilerin toplanmasında Tanımlayıcı Bilgi Formu, Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği (TCRTÖ) ve Cinsiyet Algısı Ölçeği (TCAÖ) kullanılmıştır. Eğitim programı başlamadan önce katılımcılara ön test olarak TCAÖ ve TCRTÖ uygulandı. Ardından "Önyargı ve Ayrımcılık" konulu 14 haftalık kurs süreci gerçekleştirildi. Kurs sonunda katılımcılara son test olarak TCAÖ ve TCRTÖ uygulanmıştır. Öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerine göre araştırmaya katılanların yaş ortalamasının 21,6±3,3 olduğu ve %73,7'sinin kadın olduğu belirlendi. Araştırmaya göre öğrencilerin çoğunluğunun anneleri (%56,9) ve babaları (%38,9) ilköğretim mezunudur. Öğrencilerin ortalama kardeş sayısının 2,8±2,1 olduğu ve çoğunluğunun (%51,6) hem erkek hem de kız kardeşe sahip olduğu ve çoğunun (%73,7) çekirdek aileye sahip olduğu belirlendi. Araştırmada öğrencilerin %43,2'sinin ağırlıklı olarak şehir merkezinde yaşadığı ortaya çıktı. Araştırmaya katılan öğrencilerin çoğu, hayatlarının çoğunu (%46,3) geçirdikleri bölge ise Karadeniz bölgesidir. Araştırma, çevrimiçi uzaktan eğitim yöntemleriyle verilen önyargı ve ayrımcılık eğitiminin, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu ikinci sınıf öğrencilerinin cinsiyet algısı ve cinsiyet rolü tutumlarında bir fark yaratmadığını ortaya koydu (sırasıyla; $p = 0,890$, $p = 0,976$). Ancak cinsiyet algısı ile cinsiyet rollerine yönelik tutum arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur (ön test $r = 0,825$, $p < 0,01$; son test $r = 0,893$, $p < 0,01$). Eğitim öncesi cinsiyete göre TCAÖ ve TCRTÖ skorlarına göre kadınların, erkeklere göre toplam ölçek puanı daha yüksekken (TCAÖ, $p = 0,002$; TCRTÖ, $p < 0,001$), eğitim sonrasında bu fark bulunmamıştır (TCAÖ, $p = 0,869$; TCRTÖ, $p = 0,682$). Buna göre "Önyargı ve Ayrımcılık" dersi erkeklerde algı ve tutum değişikliği yaratmıştır. Sağlık çalışanlarına toplumsal cinsiyet eşitsizliğinden kaynaklanan sorunların önlenmesi ve azaltılması konusunda önemli rol ve sorumluluklar düşmektedir. Bu doğrultuda gelecekte sağlık hizmeti verecek öğrencilerin toplumsal cinsiyet rolleri tutumlarının ve toplumsal cinsiyet algı düzeylerinin geliştirilmesinde başarılı uygulamaların nasıl hayata geçirilebileceği konusunda araştırmalar yapılabilir. Toplumsal cinsiyete yönelik algı ve tutumun geliştirilmesine yönelik eğitim faaliyetlerinde özellikle erkeklerin hedef alınması etkili olabilir. Çünkü bu çalışma eğitimle, cinsiyete yönelik algı ve tutum konusunda erkeklerle kadınların eşit düzeye getirilebileceğini göstermiştir. Dolayısıyla çalışma, eğitim yoluyla kadın ve erkeğin cinsiyete yönelik algı ve tutum açısından eşit düzeye getirilebileceğini ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda üniversite öğrencilerinin cinsiyet tutum ve algıları üzerinde etkili olduğu düşünülen bölüm, müfredat ve müfredat içeriği açısından karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir. Öğrencilerin eğitiminin etkililiğini değerlendirmek için daha büyük örneklem grupları ve kontrol grubuyla çoklu takip çalışmaları yapılabilir. Son olarak yüz yüze eğitim sürecinde yapılacak müdahale çalışmalarına ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Toplumsal Cinsiyet, Toplumsal Cinsiyet Algısı, Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutumu, Cinsiyet Rollerini Tutumu, Sağlık Önlisans Öğrencileri

Giriş

Gender refers to men's and women's socially defined roles and responsibilities. Gender, a dynamic concept, can change over time or from society to society (WHO, 1998; Savcı, 1999; European Communities, 2006; WHO, 2011). Gender is determined by many factors and is affected differently in every period of a person's life. At this point, some learning about the concept of gender takes place in the family. Following that, some gender norms are learned through socialization. For example,

** This study was presented as an abstract poster presentation at the "Making Young Researchers' Voices Heard to Prevent Gender Based Violence in Higher Education-Tirana" conference on February 14-15, 2024.

factors such as home and family environment, education and career status of parents, mother, siblings and friend groups, school life, and mass media are influential in the emergence of attitudes towards gender roles through the socialization process (Kavuran, 2011; Yaşar, 2011). In addition to these, other factors that reveal gender are the state, street, media and education (Daşlı, 2019). Gender roles are transferred to the individual by other institutions of society, especially the family. Thus, the person reveals the gender roles he has learned and internalized. For example, as soon as children are born, they begin to be taught what kind of girl or boy they will be, first within the family and then by society, through the names they are given, the clothes they wear, the decorations of their rooms, and the toys they buy (Daşlı, 2019).

Although gender overlaps with the biological sex that a person is born with, it is a very different social structure. In short, gender is a concept that expresses the social norms, roles, behaviors, qualities, or relations that the society in which we live determines for men and women (WHO, 2011; Altınova and Duyan, 2013). If gender equality exists, men and women will have equal access to and benefit from social and economic resources such as healthcare resources, services, laws, and policies (Güldü and Ersoy-Kart, 2007; WHO, 2011; WHO, 2018). In contrast, gender norms, where there is no equality, are effective in many aspects, such as women's and men's exposure to health risks, care-seeking behavior and access to care, health and how the health system meets their needs (WHO, 2019; Dalkılıç, 2021). Therefore, service providers need to consider strategies and practices from a gender equality perspective in the delivery of health services. As a result, students' awareness of gender inequalities that they will encounter both during the education process and while providing health services in the future will play a role in providing more effective and equitable health services.

The health system may lead to the persistence of gender bias and inequality in different forms of health professions (WHO, 2016). For university students to approach women and men with an egalitarian perspective in the early period, first of all, their stereotypes towards gender should decrease, and their perspectives on social relations should change positively. Studies in the literature emphasized the importance of developing curricula to include gender equality since the study department and curriculum affect gender attitudes (Turan et al., 2017; Alabaş et al., 2019). In this regard, university education can impact attitudes toward gender roles. There is no dedicated course on prejudice and discrimination in the education programs in Turkey's Health Services Vocational Schools, which teach health technicians. From this point of view, this study aimed to investigate the impact of an education program designed to enhance awareness about prejudice and discrimination on the perception of gender and gender role attitudes of associate degree students who will be offered health care. Answers to the following questions were sought for this purpose:

1. Is there a difference in the students' gender perception before and after the education on prejudice and discrimination?
2. Is there a difference in the students' gender role attitudes before and after the education on prejudice and discrimination?
3. Is there a relationship between gender perception and attitudes towards gender roles?

1. Methods

1.1. Aim and Research Methodology

This study is a single-group, pre-test-post-test design quasi-experimental study that compares the gender perception and gender role attitudes of second-year health services vocational school students who received prejudice and discrimination education.

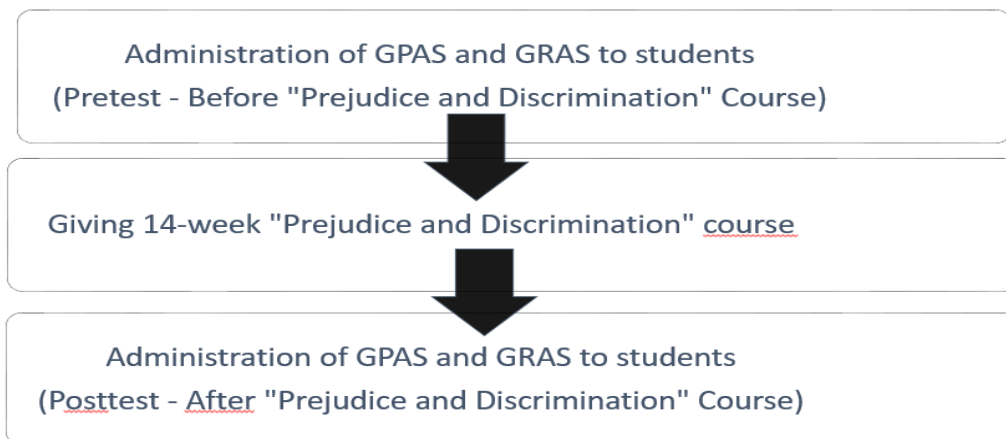
1.2. Participants

The study was carried out with second-year students of the Disabled Care and Rehabilitation program, the Pharmacy Services program, and the Occupational Therapy Program in the Vocational School of Health Services, which provides associate degree health education at a state university in Turkey. From the second-year students of the Disabled Care and Rehabilitation, the Pharmacy Services, and the Occupational Therapy Program, were 101 students registered in this course. However, 3 students did not attend the course even though they registered for the course. The lesson continued with the remaining 98 students. There was no sample selection in this study, conducted with 95 students who met the inclusion criteria and volunteered to participate. The researcher made no preliminary attempt to participate in the study to the students. Being enrolled in a course on prejudice and discrimination, having never taken a course on prejudice and discrimination previously, and volunteering to engage in the research were the inclusion criteria for the study. Students who repeat courses were not included in the study.

1.3. Procedure

Due to the great earthquake that shook ten provinces in February 2023, Turkey, the academic year 2022–2023' s spring semester courses were conducted online. The courses were conducted through synchronous classes and online education supported by the distance education center at the university where the study was conducted. Video recordings of the lessons were uploaded to an e-learning platform by the distance education center. Students who miss a synchronous lesson can join the online lesson at any time through the asynchronous learning network. The reason why sophomore students from the Disabled Care and Rehabilitation program, the Pharmacy Services program, and the Occupational Therapy Program were selected in the study is that the "Prejudice and Discrimination" course is given in the second-grade student spring semester. Before the course program started, GRAS and GPS were administered to the participants as a pretest. Afterwards, a fourteen-week course period on "Prejudice and Discrimination" was carried out. At the end of the course, GRAS and GPS were administered to the participants as posttests (Figure 1).

Figure 1. Flow Chart of the Research



1.3.1. Conducting the Prejudice and Discrimination Course

In a country like Turkey, where different segments try to live together, the course of Prejudice and Discrimination is unfortunately not compulsory in the curriculum. It is included in the curriculum of a limited number of universities as an elective course. It is essential to include the Prejudice and Discrimination course in the training flow for future health personnel who will provide services in the field of health and will work in contact with people from different segments. This is a two-ECTS course with two hours of theory. Prejudice and Discrimination course is a course that aims to provide

information about stereotypes, prejudice and discrimination, discrimination in intergroup relations, legitimization of discrimination, social identity, ageism, gender, social contact, and reducing prejudice and discrimination (see Table 1). Learning how to define prejudice, stereotypes, and discrimination and explain why discriminatory behavior is a social problem and how to prevent it is one of the course's learning objectives. The course within the scope of this research was conducted by the related instructor with synchronous distance education. The lessons were delivered via online distance learning at the scheduled times, and the students participated in the lesson by asking questions and providing examples. Weekly course presentations were uploaded as written documents to the online learning platform. As an end-of-term assignment, the students were asked to find "Men and Women Stereotypes" in Turkish society, present them with cartoons, and paste them on a backdrop cardboard. Afterward, the background cardboard containing stereotypes and cartoons representing them was displayed in an exhibition at the university on graduation day. The study lasted 14 weeks, between February and May of 2023.

Table 1. Prejudice and Discrimination course content

Weeks	Content of Course
1.	Basic Concepts: Stereotype, Prejudice and Discrimination
2.	Discrimination in the Context of Intergroup Relations
3.	Basic Expectation Effect: Self-fulfilling Prophecy
4.	Psychological Prejudice and Discrimination
5.	Legitimation of Discrimination
6.	Social Identity and Discrimination
7.	Prejudice and Discrimination Against Disabled People
8.	Ageism / Discrimination Based on Age
9.	Prejudice and Discrimination Based on Gender
10.	Poverty and Social Exclusion in the Context of Discrimination
11.	Reducing Prejudice and Discrimination
12.	Social Contact
13.	The Role of Non-Governmental Organizations in Combating Discrimination
14.	The Role of Law in Preventing Discrimination and Ensuring Equality

1.4. Data Collection Instrument

Data were collected through online surveys. Psytoolkit (version 3.4.2) was used to collect online data. Psytoolkit (Stoet, 2017) is a software package used to program and conduct psychological surveys and experiments online and offline.

1.4.1. Descriptive Information Form

In the form that the researchers devised, there are questions about gender, age, parent's education level, family type, number of siblings, and the place and region where they spent most of their life.

1.4.2. Gender Roles Attitude Scale (GRAS)

Zeyneloğlu (2008) created the scale to gauge how college students feel about gender roles. The GRAS Scale, which has 38 items, is graded from 0 to 5. The scale has five sub-dimensions, including equalistic gender roles for men and women, male gender roles, traditional gender roles for men, and female gender roles for marriage. The student has an egalitarian view of gender roles if the scale's highest value reflects that. Conversely, the lowest value shows that the student has a traditional view of gender roles. The reliability coefficient (Cronbach's Alpha) of the original study in which the scale was created was found to be 0.92. In this study, the scale's Cronbach's alpha value was 0.92 before and 0.94 after the test.

1.4.3. Gender Perception Scale (GPS)

Altnova and Duyan (2013) created the scale to measure people's perceptions of gender. The GPS Scale, which has 25 items, is graded from 1 to 5. An improvement in the scale's score demonstrates a favorable perception of gender. The scale's internal consistency coefficient was 87, and the validity

analysis revealed that the scale only had one dimension. In our study, the scale's internal consistency coefficient values for the pretest and posttest were 0.88 and 0.92, respectively.

1.4.4. Data Analysis

The data was analyzed by IBM SPSS Statistics version 23.0 for Windows (IBM Corp. Released 2015). The arithmetic mean, standard deviation, and frequency were used to display descriptive data. The Kolmogorov-Smirnov test, kurtosis, and skewness were used to verify the existence of a normal distribution. The Wilcoxon signed-rank test and the Spearman correlation test were used to compare the pretest and posttest scores because the conditions for a normal distribution were not met. Mann-Whitney U and Kruskal Wallis H tests were used to examine the effect of descriptive features on test scores. The study's overall significance level was set at $p < 0.05$.

1.5. Ethical Considerations

The study was given ethical approval by the university's non-interventional research ethics committee (No. 2023-16; 2023-GOAEK-0005). The study's objectives and its voluntary nature were explained to the students. They were also informed that if they opted out of the study, their grades would not be affected, their personal information would be kept private, and they could withdraw at any time. On the first page of the data collection tool, the students who agreed to participate in the study were informed about it, and their informed consent was obtained online.

2. Findings

2.1. Demographics and Background Data

The descriptive characteristics of the study participants' students are displayed in Table 2 as results. According to the students' descriptive characteristics, it was found that the mean age of the participants in the study was 21.6 ± 3.3 , and that 73.7% of them were female. According to the study, most students' mothers (56.9%) and fathers (38.9%) had completed elementary school. The families of 73.7% of the participants are nuclear families. The students' average number of siblings was found to be 2.8 ± 2.1 , and the majority (51.6%) of them had both brothers and sisters. The investigation discovered that 43.2% of the students lived primarily in the city center. Most students who participated in the study said that the Black Sea region was where they spent most of their lives (46.3%).

Table 2. Students Descriptive Characteristics Distribution

		N	%
Sex	Female	70	73,7
	Male	25	26,3
Mean Age (X ± SD)		21,6±3,3	
Program	Occupational Therapy	33	34,7
	Disabled Care and Rehabilitation	39	41,1
	Pharmacy Services	23	24,2
Mother's educational status	Primary-School Graduate	54	56,9
	Secondary School Graduate	25	26,3
	High-School Graduate	10	10,5
	Associate Degree Graduate	4	4,2
	Bachelor and Above Graduate	2	2,1
Father's educational status	Primary-School Graduate	37	38,9
	Secondary School Graduate	28	29,5
	High-School Graduate	20	21,0
	Associate Degree Graduate	5	5,3
	Bachelor and Above Graduate	5	5,3
Family type	Nuclear Family	70	73,7
	Extended Family	25	26,3
Average number of siblings (X ± SD)		2,8±2,1	
Sibling information	Both Sister and Brother	49	51,6
	Only Sister	23	24,2
	Only Brother	21	22,1
	No Siblings	2	2,1
Where you spend most of your life	Village/Town	21	22,1
	District	21	22,1
	Province/city	41	43,2

Table 2 (cont'd)

	Big City	12	12,6
	Black Sea Region	44	46,3
	Central Anatolia Region	25	26,3
	Southeastern Anatolia Region	13	13,7
Geographic region (in Turkey) where most of life is spent	Eastern Anatolia Region	8	8,4
	Mediterranean Region	3	3,2
	Aegean Region	2	2,1
	Marmara Region	0	0,0
	Total	95	100

2.2. GPS and GRAS Pretest-Posttest Comparison

Table 3 shows the results of comparing the students' GPS and GRAS total and subscale score means. There was no statistically significant difference between the students' GRAS total score and sub-scale scores after the intervention in our study ($p > 0.05$). When Table 3 is examined, it is clear that there is no significant difference between the GPS total score means of the students ($p > 0.05$).

Table 3. Comparison of Students' Gender Perception Scale(GPS), Gender Roles Attitude Scale(GRAS) Total Scores and Subscale Total Scores (n = 95)

	Pretest Scores (X ± SD)	Posttest Scores (X ± SD)	p-value*
GPS	106,1±11,4	105,2±14,9	0,890
GRAS	161,4±17,9	161,0±21,1	0,976
Equalistic Gender Attitude	36,7±3,8	36,1±4,8	0,341
Female Gender Attitude	30,6±5,1	30,5±5,3	0,890
Marriage Gender Attitude	36,9±3,9	36,6±4,1	0,549
Traditional Gender Attitude	31,2±5,4	31,6±6,3	0,403
Male Gender Attitude	26,0±3,5	26,2±4,0	0,640

2.3. GPS and GRAS Pretest-Posttest Comparison According to Descriptive Characteristics

In table 4, when GPS and GRAS scores in the pre-test and post-test are compared by sex, women's pre-test scores were found to be higher than men in both GPS and GRAS scores ($p=0.002$ for GPS, $p<0.001$ for GRAS). In the post-test conducted after the training, there was no statistically significant difference between the scores of men and women ($p=0.869$ for GPS, $p=0.682$ for GRAS).

Considering the descriptive characteristics other than sex, such as age, program, mother's education level, father's education level, family type, number of siblings, type of siblings, where most of the life is spent and geographic region where most of the life is spent; there was not found a statistically significant difference between the groups in terms of GPS and GRAS scores (Table 4).

Table 4. Comparison of Students' Average Scores from GPS and GRAS Before and After Training According to Their Descriptive Characteristics

Descriptive Characteristics	Pretest Scores (X ± SD)		Posttest Scores (X ± SD)	
	GPS	GRAS	GPS	GRAS
Sex				
Female	108.7±8.7	166.2±13.6	105.7±13.2	162.4±17.9
Male	98.8±14.8	148.0±21.7	103.8±19.1	157.0±28.4
p-value	(0.002)	(0.001)	(0.869)	(0.682)
Age				
19-21 years	104.8±11.7	159.0±17.5	103.3±17.5	157.8±24.7
≥22 years	108.0±11.0	164.7±18.2	107.9±9.5	165.5±13.7
p-value	(0.141)	(0.084)	(0.414)	(0.189)
Program				
Pharmacy Services	107.6±10.8	163.7±18.6	108.1±13.1	166.2±17.3
Disabled Care and Rehabilitation	106.1±12.0	163.0±17.4	101.5±19.7	156.3±24.5
Occupational Therapy	105.2±11.5	158.7±18.1	106.6±10.3	161.9±17.5
p-value	(0.589)	(0.324)	(0.455)	(0.284)
Mother's educational status				
Primary-School Graduate	105.8±11.7	162.3±17.5	104.7±14.2	160.5±19.5
Secondary School Graduate	107.0±11.2	160.2±20.3	105.1±19.3	159.8±28.0
High-School Graduate	105.5±12.6	158.9±17.9	105.9±9.8	164.9±15.0
Associate Degree Graduate	111.0±8.8	166.8±17.2	111.8±4.0	171.0±6.3
Bachelor and Above Graduate	95.0±1.4	152.5±0.7	101.5±4.9	150.0±5.7
p-value	(0.384)	(0.690)	(0.724)	(0.574)

Table 4 (cont'd)

Father's educational status				
Primary-School Graduate	108.0±8.7	163.5±12.4	104.0±13.8	160.3±17.9
Secondary School Graduate	103.3±14.6	158.4±23.4	106.3±18.8	161.0±27.9
High-School Graduate	106.4±11.7	159.5±20.1	103.6±11.4	160.5±18.2
Associate Degree Graduate	106.4±9.9	164.2±13.5	110.0±18.2	165.6±22.9
Bachelor and Above Graduate	106.6±10.7	167.2±14.3	109.2±8.5	163.5±14.9
<i>p-value</i>	(0.918)	(0.964)	(0.329)	(0.846)
Family type				
Nuclear Family	105.0±11.9	160.7±18.3	105.0±16.0	160.1±23.2
Extended Family	109.0±9.6	163.2±17.2	105.6±11.4	163.4±14.0
<i>p-value</i>	(0.190)	(0.568)	(0.774)	(0.960)
Number of siblings				
0-1 sibling	105.5±13.7	162.9±20.7	104.1±14.6	156.6±22.1
≥2 siblings	106.4±10.4	160.8±16.8	105.6±15.1	162.8±20.6
<i>p-value</i>	(0.747)	(0.317)	(0.593)	(0.171)
Sibling type				
Only Sister	105.4±11.3	161.7±18.7	106.9±13.7	161.3±18.6
Only Brother	107.6±14.2	166.2±21.5	104.5±14.3	159.6±23.1
Both Sister and Brother	106.2±10.3	159.5±16.2	104.8±16.1	161.9±22.1
No Siblings	95.0±1.4	152.5±0.7	101.5±4.9	150.0±5.7
<i>p-value</i>	(0.139)	(0.104)	(0.729)	0.603)
Where Most of Life is Spent				
Village/Town	104.9±11.2	156.2±18.2	107.0±12.6	163.4±18.5
District	107.9±7.8	163.7±13.8	108.4±13.7	165.0±16.9
Province/city	106.5±11.6	162.9±18.1	102.3±16.5	157.6±23.2
Big City	104.0±16.5	161.2±23.2	106.2±14.8	161.3±25.2
<i>p-value</i>	(0.813)	(0.461)	(0.298)	(0.538)
Geographic Region (in Turkey) Where Most of Life is Spent				
Mediterranean	108.7±12.7	159.3±21.6	108.3±7.6	168.0±6.2
Eastern Anatolia	100.4±13.1	153.1±17.9	108.1±6.6	163.3±11.6
Aegean	105.5±12.0	160.0±8.5	109.5±12.0	165.0±17.0
Southeastern Anatolia	104.2±12.7	152.1±19.6	108.5±8.5	166.8±15.3
Central Anatolia	105.7±14.8	160.5±22.6	105.3±18.3	162.1±26.7
Black Sea Region	107.8±8.3	166.3±13.1	103.2±15.9	157.6±21.3
<i>p-value</i>	(0.758)	(0.102)	(0.976)	(0.696)

2.4. GPS and GRAS Mean Scores Relationship

Table 5 shows the relationship between the students' GPS and GRAS pretest and posttest total scores. GPS and GRAS pretest and posttest total mean scores showed a strong positive correlation (pretest $r = 0.825$, $p < 0.01$; posttest $r = 0.893$, $p < 0.01$).

Table 5. GPS and GRAS Pretest and Posttest total mean scores' Relationship

GPS and GRAS Pretest Total Mean Scores' Relationship	
Results of correlation tests	GRAS
GPS	0.825**
GPS and GRAS Posttest Total Mean Scores' Relationship	
Results of correlation tests	GRAS
GPS	0.893**

3. Discussion

In this study, gender perception and gender role attitude levels of second-year health services vocational school students who received prejudice and discrimination education were compared. The results of the study revealed that it was found that the online distance course "Prejudice and Discrimination" did not affect gender roles attitudes and gender perceptions. When the literature was examined, studies showed that education did not affect gender role attitudes (Toraman and Özen, 2019; Karakoç et al., 2022), as well as studies showing that it affected it positively (Uzun et al., 2017; Egelioglu Cetişli et al., 2017; Erdol and Gözütok, 2019; Koç et al., 2021). Similarly, when looking at the studies examining the effect of education on gender perception, studies showed that education had no effect (Ernst et al., 2000; Karakoç et al., 2022) as well as studies showing that it affected it positively (Seçgin and Kurnaz, 2015; Uzun et al., 2017; Gönenç et al., 2018;).

The mean age of the educated participants in this study was 21.6±3.3, and the students were university students. According to the literature, there are primarily studies conducted with university students. Studies with family and preschool children are limited (Yağan et al., 2016; Doğan Yaylak, 2023;

Ölmez, 2023). For example, Doğan Yaylak, in his thesis study, found that students' awareness status, views, and thoughts on gender equality improved as a result of workshops designed and implemented for students in the fourth-grade social studies course of primary school on the topic of gender equality. Therefore, awareness studies to be carried out earlier are needed to assimilate gender equality in society (Koyuncu Şahin and Çoban, 2019). In this study, the reason why the "Prejudice and Discrimination" course did not affect gender roles attitudes and gender perception may be because it is more difficult for university students to develop attitudes and perceptions through education compared to earlier ages (Koyuncu Şahin et al., 2018). For this reason, there is a need for studies to be carried out mainly with students at earlier ages.

In this study, the training, which is the intervention between the pretest and the posttest, was conducted online and remotely due to the earthquake disaster in our country. Studies in the literature show that the effect of online and distance education is weaker compared to face-to-face education (Brown and Liedholm, 2002; Peterson and Bond, 2004; Addis, 2009; Callister and Love, 2016). In this study, the reason education did not affect gender roles attitude and gender perception may be because the education was given online and remotely. However, studies and comparisons with face-to-face education are needed to say this definitively.

In this study, the Gender Roles Attitude Scale (GRAS) and the Gender Perception Scale (GPS) were used. The lowest possible score on the GRAS is 38, and the highest possible score is 190, and it is stated that as the score obtained from the scale increases, gender role attitudes increase positively. While the lowest score that can be obtained from the GPS is 25, the highest score is 125, and it is stated that as the score obtained from the scale increases, the perception of gender increases positively. In this study, while the mean score of the students in the Gender Roles Attitude Scale pretest was $161,4 \pm 17,9$, the mean score they got from the Gender Perception Scale pretest was $106,1 \pm 11,4$. In other words, students' scores in the pretests of gender-related scales are high. Raising these scores with education is more difficult in this case, so education may not affect gender role attitudes and gender perception. When studies showing the benefits of education are examined from the literature, it is seen that the pretest scores of the students are lower than those in this study (for perception, Uzun et al., 2017; for attitude, Egelioglu Cetişli et al., 2017; Koç et al., 2021). In this study, the students' high scores in the pretest on the gender-related scales may be because they are university students (Vefikuluç et al., 2007; Yılmaz et al., 2009; Kahraman et al., 2014), come from regions with a relatively higher socioeconomic status (Kul Uçtu and Karahan, 2016), and there are more students from the nuclear family rather than the traditional extended family (Kul Uçtu and Karahan, 2016).

Although it was found in this study that education did not affect gender roles attitudes and gender perception, it is essential to provide education on gender to raise awareness about gender equality and develop egalitarian gender roles (Egelioglu Cetiflli et al., 2017; Uzun et al., 2017). For instance, one study found that students' attitudes toward gender roles were influenced by the gender equality course, with students' attitudes becoming more egalitarian after the course (Egelioglu et al., 2017). Similarly, some researchers asserted that gender equality courses given to different student groups positively impacted their attitudes toward gender roles (Aksan et al., 2011; Bakioğlu, 2019).

One of the most important findings of this study is that while women's scale scores were higher than men in the pretest; This difference disappeared after training. In other words, it can be said that the "Prejudice and Discrimination" course changed men's perception and attitude. Similarly, studies in the literature reveal that education is effective on gender perception or attitude (Erdol and Gözütok, 2019; Seçgin and Kurnaz, 2015). Therefore, it is important that educational curricula affect gender attitudes and therefore curricula are developed to include gender (Alabaş et al., 2019; Turan et al., 2017).

In the study, when age, program, mother's education level, father's education level, family type, number of siblings, sibling type, place and region where most of the life is spent, it was found that there was no statistically significant difference between the groups for both GPS and GRAS in the pretest and posttest. Similarly, in the study conducted by Elgün and Yeniçeri-Alemdar (2017), no significant differences were found between gender roles attitudes and family income level, place of birth, geographical region, and parents' education level. This is not the case in the literature. There are also studies showing the opposite results (Varol et al., 2016; Öngen and Aytaç, 2013).

The research's correlation analysis revealed a significant positive correlation between the students' mean GRAS and GPS scores on the pretest and posttest conducted before and after the education. In other words, when the gender attitude is positive, the perception of gender is also shaped positively. Studies in the literature indicate that students who receive gender education have a more positive gender role attitude, and thus, traditional gender perception can also develop with social learning (Ergin et al., 2019; Özdemir et al., 2019). As a result, the university process of young people can be an essential step in transferring the attitude toward gender roles to future life. The fact that university students can approach men and women with an egalitarian perspective in the early period is essential in reducing their stereotypical perceptions of gender and changing their perspectives on social relations positively.

Conclusion and Limitations of the Study

According to the findings of the research, the "Prejudice and Discrimination" course created a change in perception and attitude in men. This has shown that men and women can be brought to equal levels in terms of perception and attitude towards gender through education. In future studies, it may be effective to specifically target men in training activities aimed at improving perceptions and attitudes towards gender.

However, in the study, gender attitudes and perceptions of Health Services Vocational School students did not change following training on stereotypes, prejudice, and discrimination. It is thought that reasons such as the relatively high pretest scores of students regarding gender attitudes and perceptions, distance and online education, and the difficulty of changing attitudes and perceptions due to the age of the students are thought to cause this situation. On the other hand, healthcare workers have important roles and responsibilities in preventing and reducing problems based on gender inequality. In this direction, there is a need for studies on the content, the way, and the timing of the education that should be given to positively develop the gender attitudes and perceptions of the students who will provide health services in the future. Therefore, this study is essential in terms of revealing that the "Prejudice and Discrimination" course given to university students through distance and online education does not affect gender attitudes and perceptions.

In line with the results obtained, comparative studies can be conducted in terms of department, curriculum, and curriculum content, which are thought to be effective on university students' gender attitudes and perceptions. Multiple follow-up studies can be conducted with larger sample groups and a control group to assess the effectiveness of the students' education. Finally, there is a need for intervention studies to be carried out in the face-to-face education process.

It is acknowledged that the study has several limitations. First, the study was carried out with 2nd - year students in three different associate degree programs of a university, limiting the generalizability of the findings to all students. Secondly, since the training is done online and remotely, it cannot be compared with face-to-face training. Third, the study used a quasi-experimental design with pretest/posttest measures; because there was no control group, there was no way to compare groups.

References

- Addis, A.J. (2009). *A comparison of face-to-face and online learning environments to prepare teachers to use technology* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Nevada, Nevada, USA
- Aksan, H.A.D., Ergin, I., Hassoy, H., Durusoy, R., & Çiçeklioğlu, M. (2011). Müfredata eklenen bir dersin ikinci sınıf tıp öğrencilerinin kadına yönelik şiddetle ilgili bilgi ve tutumlarına etkilerinin değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Public Health*, 9(3), 144-156. <https://doi.org/10.20518/tjph.173060>
- Alabaş, R., Akyüz, H.İ., & Kamer, S.T. (2019). Üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet algılarının belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(44), 429-448. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mkusbed/issue/49680/594230>
- Altınova, H. H., & Duyan, V. (2013). Toplumsal cinsiyet algısı ölçeğinin geçerlik güvenirlik çalışması. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 24(2), 9-22. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsh/issue/48480/614123>
- Bakioglu, F. (2019). The effect of gender psychology course on the attitudes toward gender role by undergraduate university students in Turkey. *Inquiry in Education*, 11(2), 1-12. Retrieved from: <https://digitalcommons.nl.edu/ie/vol11/iss2/5/>
- Brown, B. W., & Liedholm, C. E. (2002). Can web courses replace the classroom in principles of microeconomics?. *American Economic Review*, 92(2), 444-448. <https://doi.org/10.1257/000282802320191778>
- Callister, R.R., & Love, M.S. (2016). A comparison of learning outcomes in skills-based courses: online versus face-to-face formats. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 14(2), 243-256. <https://doi.org/10.1111/dsji.12093>
- Dalkılıç, R. A. (2021). Kadına yönelik şiddetle mücadele: kamu politikası süreç analizi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 61-82. <https://doi.org/10.47613/reflektif.2021.15>
- Daşlı, Y. (2019). Öğrencilerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumların belirlenmesi üzerine bir alan araştırması. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 364-385. <https://doi.org/10.23891/efdyyu.2019.129>
- Doğan Yaylak, D. (2023). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde toplumsal cinsiyet eşitliğine yönelik farkındalıklarının gelişimi: Bir durum çalışması* [Unpublished master's thesis]. Ordu Üniversitesi, Ordu
- Egelioglu Cetişli, N., Top, E.D., & Işık, G. (2017). The gender attitude related roles of university students who continued or not the gender equality course. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 25(2), 104-110. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/fnjin/issue/30823/333468>
- Elgün, A., & Yeniçeri Alemdar, M. (2017). A study oriented on the communication faculty students' attitudes towards gender roles: Ege University sample. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(3), 1054-1067. <https://doi.org/10.24289/ijsser.316874>
- Erdol, T.A., & Gözütok, F.D. (2019). Toplumsal cinsiyet eşitliği eğitim programının değerlendirilmesi. *Elementary Education Online*, 18(4), 1497-1519. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/article/%20631950>
- Ergin, A., Bekar, T., & Aydemir Acar, G. (2019). Tıp fakültesi öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine yönelik tutumları ve etkileyen faktörler. *Firat Tıp Dergisi*, 24(3), 122-128. Retrieved from: <https://www.firattipdergisi.com/text.php3?id=1163>
- Ernst, A. A., Houry, D., Weiss, S.J., & Szerlip, H. (2000). Domestic violence awareness in a medical school class: 2-year follow-up. *Southern Medical Journal*, 93(8), 772-776. <https://doi.org/10.1097/00007611-200008000-00006>
- European Communities. (2006). *A roadmap for equality between women and men 2006-2010*. University of Pittsburgh. Retrieved from: <http://aei.pitt.edu/id/eprint/45627>

- Gönenç, İ. M., Topuz, Ş., Sezer, N.Y., Yılmaz, S., & Duman, N. B. (2018). Toplumsal cinsiyet dersinin toplumsal cinsiyet algısına etkisi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1),22-29. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ausbid/issue/38008/438855>
- Güldü, Ö., & Kart, M. E. (2009). Toplumsal cinsiyet rolleri ve siyasal tutumlar: sosyal psikolojik bir değerlendirme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 64(03), 97-116. https://doi.org/10.1501/SBFder_0000002114
- Kahraman, L., Kahraman, A. B., Ozansoy, N., Akıllı, H., Kekillioğlu, A., & Özcan, A. (2014). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi toplumsal cinsiyet algısı araştırması. *Electronic Turkish Studies*, 9(2), 811-831. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.6244>
- Karakoç, H., Duran, B., & Döner, Ş. İ. (2022). Üniversite öğrencilerine verilen toplumsal cinsiyet ve şiddet farkındalığı eğitiminin toplumsal cinsiyet algı ve tutumuna etkisi. *Güncel Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 114-121. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jcnr/issue/74338/1129449>
- Kavuran E (2011). *Hemşirelik öğrencilerinin cinsiyet eşitliğine bakışlarının belirlenmesi* [Unpublished master's thesis]. Atatürk Üniversitesi, Erzurum
- Koç, G., Yücel Özçırpan, Ç. , Terzioğlu, F. , Şimşek Çetinkaya, Ş. , Uslu-şahan, F. , Akın Işık, R. , Evrenol Öçal, S. , Akdağ Topal, C. , Mert Karadaş, M. , Yıldırım Hamurcu, S. , Uzunkaya Öztoprak, P. , Akbay Kısa, A. S. , Atasever, İ. , Özkan, S. , Yaşar, B. N., & Başkaya, E. (2021). The effect of a gender course on the gender attitudes, critical thinking dispositions, and media literacy skills of university students. *Yükseköğretim Dergisi*, 11(2), 387-400. <https://doi.org/10.2399/yod.20.640377>
- Koyuncu Şahin, M., Çoban, A. E., & Korkmaz, A. (2018). Toplumsal cinsiyet eşitliği ve türk eğitim sistemindeki yeri: okul öncesi öğretmen adaylarının gözünden. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 3(2), 735-752. <https://doi.org/10.21733/ibad.457232>
- Koyuncu Şahin M., & Çoban, A. (2019). Türkiye’de eğitim alanında toplumsal cinsiyet üzerine yapılmış çalışmalara toplu bir bakış. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(64), 588-599. <http://dx.doi.org/10.17719/jisr.20185537238>
- Kul Uçtu, A., & Karahan, N. (2016). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin cinsiyet rolleri, toplumsal cinsiyet algısı ve şiddet eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(8), 2882-2905. <https://doi.org/10.15869/itobiad.267086>
- Ölmez, H. (2023). *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin olumlu toplumsal cinsiyet rollerinin geliştirilmesine yönelik bir eylem araştırması* [Unpublished master's thesis]. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya
- Öngen, B., & Aytaç, S. (2013). Üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları ve yaşam değerleri ilişkisi. *Istanbul Journal of Sociological Studies*, (48), 1-18. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuoskon/issue/9552/119306>
- Özdemir, L., Batga, B., & Uçar, B. (2019). Öğrencilerin toplumsal cinsiyet algılarını etkileyen demografik niteliklerin belirlenmesine yönelik bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 10(24), 212-228. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.500392>
- Peterson, C.L., & Bond, N. (2004). Online compared to face-to-face teacher preparation for learning standards-based planning skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(4), 345-360. <https://doi.org/10.1080/15391523.2004.10782419>
- Savcı, İ. (1999). Toplumsal cinsiyet ve teknoloji. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 54(1), 123-141. https://doi.org/10.1501/SBFder_0000001939
- Seçgin, F., & Kurnaz, Ş. (2015). Sosyal bilgiler dersinde toplumsal cinsiyet etkinliklerinin öğrencilerin algı ve tutumlarına etkisi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 24-38. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/goputeb/issue/34517/381359>
- Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24-31. <https://doi.org/10.1177/0098628316677643>

- Toraman, C., & Özen, F. (2019). An investigation of the effectiveness of the gender equality course with a specific focus on faculties of education. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 14(2), 6-28. <https://doi.org/10.29329/epasr.2019.201.1>
- Turan, Z., Aydın, Y., & Toker, E. (2017). Examination on the effect of gender perception of nursing students of “women’s health and diseases nursing course”. *Journal of Human Sciences*, 14(3), 2677-2687. <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i3.4693>
- Uzun, Z., Erdem, S., Güç, K., Şafak Uzun, A.M., & Erdem, E. (2017). The effect of education on gender perception and gender role attitudes: An experimental study. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 678–693. <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i1.4354>
- Varol, Z. S., Çiçeklioğlu, M., & Taner, Ş. (2016). Bir tıp fakültesi birinci sınıf öğrencilerinde toplumsal cinsiyet algı düzeyi ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi. *Ege Tıp Dergisi*, 55(3), 122-128. <https://doi.org/10.19161/etd.344208>
- Vefikuluçay A.D., Zeyneloğlu A.S., Eroğlu P.K., & Taşkın P.L. (2007). Kafkas Üniversitesi son sınıf öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin bakış açıları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 14(2), 26-38. Retrieved from: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunhemsire/issue/7846/103312>
- World Health Organization. (1998). *Gender and health : technical paper*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/63998>
- World Health Organization. (2011). *Gender mainstreaming for health managers: a practical approach, Participant’s notes*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501057>
- World Health Organization. (2016). *Women’s health and well-being in Europe: beyond the mortality advantage*. World Health Organization. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289051910>
- World Health Organization. (2018). *The health and well-being of men in the WHO European Region: better health through a gender approach*. World Health Organization. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289053532>
- World Health Organization. (2019). *Health and gender equality: policy brief*. World Health Organization. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2019-3702-43461-61058>
- Yağan Güder, S., & Güler Yıldız, T. (2016). Okul öncesi dönemdeki çocukların toplumsal cinsiyet algılarında ailenin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 424-446. <https://doi.org/10.16986/huje.2016016429>
- Yaşar, B. (2011). *Öğretmen adaylarının toplumsal cinsiyet rolleri tutumlarının kadın sağlığı hemşireliği açısından değerlendirilmesi* [Unpublished master's thesis]. Mersin Üniversitesi, Mersin
- Yılmaz, D. V., Zeyneloğlu, S., Kocaöz, S., Kısa, S., Taşkın, L., & Eroğlu, K. (2009). Üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin görüşleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 775-792. Retrieved from: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/ijhs/article/download/697/377>
- Zeyneloğlu, S., & Terzioğlu, F. (2011). Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeği’nin geliştirilmesi ve psikometrik özellikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 409-420. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/303768007_Toplumsal_Cinsiyet_Rollerini_Olceginin_Gelistirilmesi_ve_Psikometrik_Ozellikleri

HİTİT SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Hitit Journal of Social Sciences

e-ISSN: 2757-7949

Cilt | Volume: 17 • Sayı | Number: 1

Nisan | April 2024

Yenilenebilir Enerji Tüketimi Sağlık Harcamaları Üzerinde Etkili Mi? AB Ülkeleri Örneği

Does Renewable Energy Consumption Have an Effect on Health Expenditures?

Example of EU Countries

Dilek ATILGAN

Corresponding Author | Sorumlu Yazar

Dr. Öğr. Üyesi | Asst. Prof.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi, İktisat Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye.

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Economics and
Administration Sciences, Departments of Economics,

Kahramanmaraş, Türkiye.

dilekatilgan@ksu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-3776-558X>

Enver GÜNAY

Doç. Dr. | Assoc. Prof.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi, İktisat Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye.

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Economics
and Administration Sciences, Departments of Economics,

Kahramanmaraş, Türkiye.

envergunay@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8294-726X>

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article

Geliş Tarihi | Received: 08.12.2023

Kabul Tarihi | Accepted: 23.04.2024

Yayın Tarihi | Published: 30.04.2024

Atıf | Cite As

Atılğan, D., & Günay, E. (2024). Yenilenebilir Enerji Tüketimi Sağlık Harcamaları Üzerinde Etkili Mi? AB Ülkeleri Örneği. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 39-53. <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1402169>

Yazar Katkıları: %50 - %50

Değerlendirme: Bu makalenin ön incelemesi iki iç hakem (editörler - yayın kurulu üyeleri) içerik incelemesi ise iki dış hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik modeliyle incelendi. Benzerlik taraması yapılarak (Turnitin) intihal içermediği teyit edildi.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Bildirim: husbededitor@hitit.edu.tr

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Author Contributions: 50% - 50%

Review: Single anonymized - Two Internal (Editorial board members) and Double anonymized - Two External Double-blind Peer Review. It was confirmed that it did not contain plagiarism by similarity scanning (Turnitin).

Ethical Statement: It is declared that scientific and ethical principles have been followed while conducting and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Complaints: husbededitor@hitit.edu.tr

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Conflicts of Interest: The author(s) has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author(s) acknowledge that they received no external funding to support this research.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

Does Renewable Energy Consumption Have an Effect on Health Expenditures? Example of EU Countries

Abstract

Due to the harmful effects of traditional energy sources on the environment and health, the consumption of renewable energy sources has recently come to the fore on the world agenda. In order for national economies to maintain their existence, individuals must ensure their health and welfare. In this context, the priority duty of countries should be to protect public health and ensure its sustainability. There are many factors that determine a country's level of healthcare expenditures; environmental conditions are also one of them. The increase in greenhouse gas emissions resulting from the consumption of non-renewable energy sources can pose a great danger to human welfare and the environment. Environmental problems caused by greenhouse gas emissions negatively affect human health in many ways, such as affecting the nervous system, lungs, and causing respiratory diseases. In addition, environmental pollution resulting from greenhouse gas emissions increases health expenditures and causes a decrease in labor productivity. Considering these negative effects, increasing the use of wind, solar, geothermal, and other environmentally friendly energy sources, which are renewable energy sources, will contribute to environmental improvement by meeting the energy needs of countries. Recently, the increase in the resources allocated to health expenditures from the national income of countries has made the discussion of sustainability in the relevant field a current issue. In this respect, researching the factors affecting health expenditures will provide important information to policy makers. This study examines the health expenditures of renewable energy consumption in 13 EU countries (Belgium, Czech Republic, Denmark, Germany, Austria, Spain, Sweden, Italy, Portugal, Greece, Finland, France, and the Netherlands) selected considering data availability between 2000 and 2020 investigating in which direction it affects. In the study, countries with the highest consumption of renewable energy were selected. Since the sustainability of the recently increasing health expenditures is important, the variables of renewable energy consumption and economic growth were analyzed and the subject was limited. In this context, it is believed that the findings will provide important information to policy makers. The main motivation of the study is that there are limited studies on the relevant subject in the literature and panel cointegration and panel cointegration coefficient estimator tests are not used. Obtaining renewable energy consumption and health expenditure data from 2000 to 2020 constitutes the main limitation of the study. As analysis methods, Lagrange multiplier (LM) cointegration and Common Correlated Effect (CCE) cointegration estimator tests were used. Before the application of these tests, cross-sectional dependence and homogeneity were determined. Fourier LM unit root test was used in examining the unit root process. Then, cointegration test and cointegration coefficient estimators, which is the last stage of the application, were determined. According to the panel cointegration coefficient estimation results, in the general analysis conducted for 13 EU countries, the effect of renewable energy consumption on health expenditures is statistically significant at the 10% level. Accordingly, a 1% increase in renewable energy consumption decreases health expenditures by 0.197%. In country-specific studies, the effect of renewable energy consumption on health expenditures was statistically significant and negative in Denmark, Spain, Sweden, and Greece, reducing health expenditures by 0.132%, 0.111%, 1.288%, and 0.782%, respectively. The effect of GDP on health expenditures appears to be statistically significant at the 1% level. Accordingly, a 1% increase in income increases health expenses by 1.071%. In country-based analyses, the coefficients are statistically significant and positive in Germany, Austria, Belgium, Czech Republic, France, Spain, Sweden, Italy, Portugal, and Greece. These findings indicate that the increase in environmentally friendly, reusable energy consumption will have a positive impact on the environment, reduce health expenditures and contribute positively to the sustainability of health financing. In addition, it emphasizes that increases in GDP are reflected in health expenditures, thus increasing the quality of health.

Keywords: Renewable Energy, Health, Health Expenditures, CCE Method, EU Countries

Yenilenebilir Enerji Tüketimi Sağlık Harcamaları Üzerinde Etkili Mi? AB Ülkeleri Örneği

Öz

Geleneksel enerji kaynaklarının çevreye ve sağlığa olan zararlı etkilerinden dolayı son dönemde yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketimi dünya gündeminde ön plana çıkmıştır. Ülke ekonomilerinin varlığını sürdürebilmesi için bireylerin sağlık ve refahını sağlaması gerekmektedir. Bu bağlamda ülkelerin öncelikli görevi halk sağlığını korumak ve sürdürülebilirliğini sağlamak olmalıdır. Bir ülkenin sağlık harcamaları düzeyini belirleyen pek çok unsur vardır; çevre koşulları da bunlardan biridir. Yenilenemeyen enerji kaynaklarının tüketiminden kaynaklanan sera gazı emisyonlarındaki artış, insan refahı ve çevre için büyük tehlike oluşturabilmektedir. Sera gazı emisyonlarının neden olduğu çevre sorunları, sinir sistemini, akciğerleri etkilemek, solunum yolu hastalıklarına neden olmak gibi birçok açıdan insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca sera gazı emisyonlarından kaynaklanan çevre kirliliği sağlık harcamalarını arttırmakta ve iş gücü verimliliğinin azalmasına sebep olmaktadır. Bu olumsuz etkiler göz önüne alındığında yenilenebilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr, güneş, jeotermal ve diğer çevre dostu enerji kaynaklarını kullanımının artması ülkelerin enerji ihtiyaçlarını karşılayarak çevresel iyileşmeye katkı sağlayacaktır. Son dönemde ülkelerin milli gelirden sağlık harcamalarına ayrılan kaynakların artış göstermesi ilgili alanda sürdürülebilirliğinin tartışılmasını gündem haline getirmiştir. Bu bakımdan sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin araştırılması politika yapıcılara önemli bilgiler sunacaktır. Bu çalışma 2000-2020 yılları arasında veri ulaşılabilirliği göz önüne alınarak seçilmiş 13 AB (Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Almanya, Avusturya, İspanya, İsveç, İtalya, Portekiz, Yunanistan, Finlandiya, Fransa ve Hollanda) ülkesinde yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamalarını hangi

yönde etkilediğini araştırmaktadır. Çalışmada yenilenebilir enerji tüketimin en yüksek olduğu ülkeler seçilmiştir. Son dönemde artan sağlık harcamalarının sürdürülebilirliği önem arz etmesi nedeniyle yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyüme değişkenleri analize tabi tutularak konu bakımından sınırlandırılmıştır. Bu bağlamda bulguların politika yapıcılara önemli bilgiler sunacağı düşünülmektedir. Literatürde ilgili konu üzerinde çalışmaların sınırlı olması, panel eşbütünleşme ve panel eşbütünleşme katsayı tahminci testlerinin kullanılmaması çalışmanın ana motivasyonunu oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerji tüketimi ve sağlık harcamaları verilerinin 2000 yılından 2020 yılına kadar elde edilmesi çalışmanın ana sınırlılığını oluşturmaktadır. Analiz yöntemi olarak Lagrange carpanı (LM) eşbütünleşme ve Common Corelated Effect (CCE) eşbütünleşme tahminci testleri kullanılmıştır. Bu testlerin uygulanmasından önce yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik durumu belirlenmiştir. Birim kök sürecinin incelenmesinde Fourier LM birim kök testi kullanılmıştır. Daha sonra eşbütünleşme testi ve uygulamanın son aşaması olan eşbütünleşme katsayı tahmincileri belirlenmiştir. Panel eşbütünleşme katsayı tahmin sonuçlarına göre 13 AB ülkesi için yapılan genel incelemede, yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamaları üzerindeki etkisi %10 düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Buna göre yenilenebilir enerji tüketimindeki %1'lik artış sağlık harcamalarını % 0,197 oranında azaltmaktadır. Ülke bazlı incelemelerde Danimarka, İspanya, İsveç ve Yunanistan'da yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamaları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bulunmuş ve yenilenebilir enerji tüketimindeki artış sağlık harcamalarını sırasıyla %0,132, %0,111, %1,288 ve %0,782 oranında azaltmaktadır. GSYİH'nin ise sağlık harcamaları üzerindeki etkisi %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Buna göre gelirdeki %1'lik artış sağlık harcamalarını %1,071 oranında artırmaktadır. Ülke bazlı incelemelerde Almanya, Avusturya, Belçika, Çekya, Fransa, İspanya, İsveç, İtalya, Portekiz ve Yunanistan'da katsayılar istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlüdür. İlgili ülkelere ait söz konusu bulgular çevre dostu, tekrar tekrar kullanılabilen enerji tüketimindeki artışın çevre üzerinde olumlu etki yaratarak sağlık harcamalarını azalttığı ve sağlık finansmanının sürdürülebilirliğine olumlu katkı sağlayacağını ifade etmektedir. Buna ek olarak GSYİH'deki artışların sağlık harcamalarına yansiyarak sağlık kalitesinin arttığı vurgulanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji, Sağlık, Sağlık Harcamaları, CCE Yöntemi, AB Ülkeleri

Giriş

Sağlık, beşeri sermayenin kalitesini belirleyen bir faktör olmakla birlikte ekonomik büyüme için gereklidir. Artan teknoloji, sosyoekonomik unsurlar nedeniyle insanların sağlık hizmetlerine olan talepleri artmaktadır (Yahaya, 2016, s.2). Kamu malı olarak sağlık hem ekonomik hem de sosyal açıdan önemlidir. Sağlık hizmetleri beşeri sermaye yatırımının temel bileşeni olduğundan, artan sağlık harcamaları işgücü verimliliğini, insan refahını ve yaşam kalitesini iyileştirme eğilimindedir (Yazdı, 2014, s.127). Hükümetler çeşitli sağlık politikalarıyla toplumsal refahı artırmaya çalışmakta ve GSYH'lerin belli bir yüzdesini sağlık harcamalarına ayırmaktadır. Böylece sağlık harcamaları, kamu harcamaları ve politikaları içerisinde önemli bir yer edinmiştir (Haseeb ve diğerleri, 2019, s.4). Son dönemlerde ülkelerdeki sağlık harcamalarına ayrılan kaynak artışlarının giderek artması sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliği ile ilgili tartışmaları gündem haline getirmiştir. Bu bağlamda sağlık harcamalarını etkileyen sosyoekonomik, kültürel ve çevresel faktörlerin araştırılması önemlilik arz etmektedir (Tıraş ve Türkmen, 2020, s.112). Bu çalışmada, sağlık harcamalarını etkileyen literatürde çok sayıda değişken olmasına rağmen çevresel kalite göstergelerinden olan yenilenebilir enerji tüketimi üzerine odaklanılmış ve konu sınırlandırılmıştır.

Sağlık harcamaları ile çevre kalitesini temsil eden yenilenebilir enerji tüketimi arasındaki ilişki güncel bir araştırma konusudur. Son dönemde iklim bilimciler 1800 yıllarının ortalarına göre atmosferdeki karbondioksit (CO₂) emisyonu konsantrasyonlarının %40 oranında arttığını ifade etmiştir (Şenol ve diğerleri, 2022, s.6). Küresel ortalama sıcaklıkta gözlenen artışın önemli bir kısmının sera gazları konsantrasyonları artışından kaynakladığı belirtilmektedir (Pata, 2021, s.180). Sera gazlarındaki artış çevresel bozulmalara yol açmakta insan sağlığı olumsuz etkilemekte ve dolayısıyla işgücü verimliliğini düşürmektedir (Narayan ve Narayan, 2008, s.367). Çevresel bozulmaların sağlık üzerindeki etkileri, hastalık tedavi masrafları ve verimlilik kaybı olarak ortaya çıkmakta ve ekonomik maliyete sebep olmaktadır. Özellikle çevre kirliliği astım, felç, kalp hastalıkları ve akciğer kanseri gibi tedavi maliyeti yüksek çeşitli hastalıklara neden olmaktadır (Raeissi ve diğerleri, 2018, s.141). Bu kapsamda çevresel tahribatların insan sağlığını olumsuz etkileyerek sağlık harcamalarını arttırdığı birçok ampirik çalışmada kanıtlanmıştır (Hao ve diğerleri, 2018, s.18863; Demir ve diğerleri, 2023, s.15170; Ecevit ve diğerleri, 2023, s.29960).

Küresel ısınmanın önüne geçilmesinin ilk koşulu yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneliminden geçmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr, güneş, jeotermal ve diğer çevre dostu enerji kaynaklarını kullanımının artması ülkelerin enerji ihtiyaçlarını karşılayarak çevresel iyileşmeye katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda yenilenebilir enerji kaynakları, enerji güvenliği ve iklim değişikliği sorunlarına potansiyel çözüm olarak görülmektedir (Panwar ve diğerleri, 2011, s.1514). Yenilenebilir enerjileri kaynaklarının kullanılmasının teşvik edilmesi iklim değişikliği ve sera gazları konsantrasyonlarının azaltılması için önemlidir (Yang ve diğerleri, 2022, s.310). Bu doğrultuda yenilenebilir enerji tüketimi ile CO2 emisyonları ve sağlık harcamaları arasında ilişki bulunmaktadır. Çünkü çevre dostu olan ve insan sağlığına olumlu katkı sağlayan yenilenebilir enerji tüketimi sağlık harcama maliyetlerinin azalmasını sağlayarak sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlayacaktır (Khan, 2019, s.11; Shang ve diğerleri, 2022, s.720).

Çalışma 2000-2020 dönemi kapsamında verinin ulaşılabilirliği göz önüne alınarak seçilmiş 13 AB (Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Almanya, Avusturya, İspanya, İsveç, İtalya, Portekiz, Yunanistan, Finlandiya, Fransa ve Hollanda) ülkesinde yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamalarını hangi yönde etkilediğini araştırmaktadır. Çalışmada yenilenebilir enerji tüketimin en yüksek olduğu ülkeler seçilmiştir. Son dönemde artan sağlık harcamalarının sürdürülebilirliği önem arz etmesi nedeniyle yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyüme değişkenleri analize tabi tutularak konu bakımından sınırlandırılmıştır. Bu bağlamda bulguların politika yapıcılara önemli bilgiler sunacağı düşünülmektedir. Literatürde ilgili konu üzerinde çalışmaların sınırlı olması, panel eşbütünlük ve panel eşbütünlük katsayı tahminci testlerinin kullanılmaması çalışmanın ana motivasyonunu oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerji tüketimi ve sağlık harcamaları verilerinin 2000 yılından 2020 yılına kadar elde edilmesi çalışmanın ana sınırlılığını oluşturmaktadır. Yöntem olarak LM eşbütünlük ve CCE eşbütünlük tahminci testleri kullanılmıştır. Bu testlerin uygulanmasından önce yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik durumu belirlenmiştir. Birim kök sürecinin incelenmesinde Fourier LM birim kök testi kullanılmıştır. Daha sonra eşbütünlük testi ve uygulamanın son aşaması olan eşbütünlük tahminci katsayıları belirlenmiştir.

Bu makalenin takip eden bölümünde güncel literatür özeti, daha sonra araştırma için veriler, yöntemler ve bulgular aktarılmış ve raporlanmıştır. Son olarak konuya dair sonuç, politika ve gelecekteki çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

1. Literatür Özeti

Sağlık harcamalarını etkileyen faktörlerin araştırılmasına yönelik literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. İlgili çalışmaların üç grup ele alındığı söylenebilmektedir. İlk grup sağlık harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini araştırmaktadır (Narayan ve diğerleri, 2011, s.407; Someyeh ve diğerleri, 2013, s.1275; Sharma, 2018, s.20). İkinci grup sağlık harcamaları ve CO₂ emisyonu arasındaki ilişkiyi (Apergis ve diğerleri, 2018a, s.522; Samah ve diğerleri, 2020, s.239; Zeiri ve diğerleri, 2023, s.158) son grup ise sosyo ve ekonomik faktörlerin sağlık harcamaları üzerindeki etkisini incelemektedir (Han ve diğerleri, 2013, s.302; Boachie ve diğerleri, 2014, s.36; Taş ve Atılğan 2023, s.52). Bu çalışma literatürden farklı olarak yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamalarını hangi yönde etkilediği araştırmaktadır. Konu ile ilgili literatürde çalışma sayısı sınırlı olup son dönemde artış göstermiştir. Çalışmalardan elde edilen bulgular, yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaşmasının sağlık harcamalarını azalttığı yönündedir (Khan, 2019; Keyifli ve Receptoğlu, 2020; Pata, 2021; Shang ve diğerleri, 2022 ve Akar ve diğerleri, 2023). Tablo 1’de ilgili konuya dair güncel literatür özeti aktarılmaktadır.

Tablo 1. Güncel Literatür Özeti

Yazar(lar)	Yıl Aralığı / Ülke(ler)	Ekonomik Yöntem	Değişkenler	Bulgular
Apergis ve diğerleri (2018b)	1995-2011 / Sahra Altı Afrika Ülkeleri (42)	Eşbütünlüşme ve Eşbütünlüşme Tahminci Katsayısı (FMOLS ve DOLS)	Sağlık Harcamaları, Yenilenebilir Enerji, CO ₂ Emisyonu ve Gelir	Sağlık harcamaları ve yenilenebilir enerji tüketimi CO ₂ emisyonunu azaltmaktadır.
Khan (2019)	2007-2017 / ASEAN Ülkeleri	Yapısal Eşitlik Modellemesi (SEM)	Yenilenebilir Enerji, Lojistik Performansı, Çevre Performansı, Sağlık Harcamaları ve Gelir	Yenilenebilir enerji tüketimi düşük CO ₂ salınımı sağlayarak insan sağlığını olumlu yönde etkileyecektir.
Ullah ve diğerleri (2019)	1988-2017 / Pakistan	Nedensellik Analizi	Sağlık Harcamaları, Yenilenebilir Enerji, CO ₂ Emisyonu ve Gelir	Yenilenebilir enerji tüketimi sağlık harcamaları ve CO ₂ emisyonunu azaltmaktadır
Keyifli ve Recepoglu (2020)	2000-2016 / E7 Ülkeleri	Konya (2006) Nedensellik Analizi	Sağlık Harcamaları, Gelir, CO ₂ Emisyonu ve Yenilenebilir Enerji Tüketimi	Değişkenler arasında nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.
Caruso ve diğerleri (2020)	1990-2015 / AB Ülkesi (12)	Panel Vektör Otoregresyonu (PVAR)	Yenilenebilir Enerji Tüketimi, Çevre Politikası Endeksi, Gelir, CO ₂ Emisyonu, Enerji İthalatı ve Yaşam Süresi	Yenilenebilir enerji tüketimi yaşam süresi üzerinde olumlu etkiye sahiptir.
Koengkan ve diğerleri (2020)	1990-2016 / Latin Amerika ve Karayip Ülkeleri	Statik Panel Veri Analizi	Yenilenebilir enerji tüketimi, CO ₂ Emisyonu ve ölüm Oranları	Yenilenebilir enerji kullanımı ölüm oranlarını azaltmaktadır.
Pata (2021)	1982-2016 / ABD ve Japonya	Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif (ARDL) Yöntemi	Yük Kapasitesi Faktörü, Sağlık Harcamaları, Yenilenebilir Enerji Tüketimi ve Gelir	Yenilenebilir enerji çevre kalitesini artırarak sağlık harcamalarını azaltmaktadır.
Majeed ve diğerleri (2021)	1990-2018 / 155 Ülke	Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM)	Yaşam Süresi, Bebek Ölüm Oranı, Yenilenebilir Enerji Tüketimi, Ticaret, Kentleşme Oranı ve Okullaşma Oranı ve Doğrudan Yabancı Sermaye	Yenilenebilir enerji tüketimi yaşam süresini arttırmakta ve ölüm oranlarını azaltmaktadır.
Nawab ve diğerleri (2021)	2000-2018 / ASEAN Ülkeleri (6)	GMM	CO ₂ Emisyonu, Sağlık Harcamaları, Yenilenebilir Enerji Kullanımı ve Gelir	Yenilenebilir enerji kullanımı hem sağlık harcamalarını hem de CO ₂ emisyonlarını azaltmaktadır.
Karamıklı ve Şaşmaz (2021)	1995-2015 / Türkiye	Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Analizi	Yenilenebilir Enerji Tüketimi, Sağlık Harcamaları ve Gelir	Yenilenebilir enerji tüketiminden sağlık harcamalarına doğru nedensellik ilişkisi vardır.
Adeleye ve diğerleri (2022)	2005-2019 / Sahra Altı Ülkeleri (47)	GMM	Yenilenebilir Enerji Tüketimi, CO ₂ Emisyonu, Gelir, Enflasyon, kentleşme oranı, Temizlik Hizmetlerine Ulaşım, Okullaşma ve Bebek Ölüm Oranı	Yenilenebilir enerji ve gelir artışlarının bebek ölüm oranları üzerinde etkili olduğu sonucu elde edilmiştir.
Ecevit ve diğerleri (2022)	1988-2018 / Türkiye	VECM Granger Nedensellik Analizi	Yaşam Süresi, İşsizlik, Hidroelektrik Tüketimi, Gelir ve Yurtiçi Krediler	Yenilenebilir enerji kullanımı sağlık kalitesini olum etkilerken, işsizlik, gelir ve finansal gelişme olumsuz etkilemektedir.
Shang ve diğerleri (2022)	1980-2018 / ASEAN Ülkeleri	ARDL	Ekoloji Ayak İzi, Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Sağlık Harcamaları ve Gelir	Yenilenebilir enerji sağlık harcamalarını azaltarak çevre kalitesini olumlu yönde etkilemektedir.
Akar ve diğerleri (2023)	2001-2019 / AB Ülkeleri (13)	Panel Veri Analizi	Yenilenebilir Enerji Tüketimi, Kamu Sağlık Harcamaları ve Gelir	Yenilenebilir enerji sağlık harcamalarını azaltmakta iken ekonomik büyüme arttırmaktadır.

Kaynak: Yazarlar tarafından literatürden yararlanılarak oluşturulmuştur.

2. Veri Seti, Ekonomik Yöntem ve Bulgular

2.1. Veri Seti

Yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamalarını hangi yönde etkilediğini araştırmayı amaçlayan bu çalışmada veri varlığı durumuna göre seçilen 13 AB ülkesi yer almaktadır. Analiz değişkenlerinin belirlenmesinde Khan (2019) ve Shang ve diğerleri (2022) çalışmaları baz alınmıştır. Değişkenler incelendiğinde bağımlı değişken sağlık harcamaları (CH), (Kişi Başı, Cari ABD Doları)'dır. Bağımsız değişkenler, yenilenebilir enerji tüketimi (RE), (enerji tüketiminin %) ve GSYİH (GP), (Kişi Başı, ABD \$) kullanılmıştır. Yenilenebilir enerji tüketimi ve sağlık harcamaları verilerinin 2000 yılından 2020 yılına kadar elde edilmesi çalışmanın ana sınırlılığını oluşturmaktadır. Bu kapsamda seriler arasındaki ilişkiyi doğrusal olarak (Kar ve Ağır, 2006, s.61) incelemek için logaritması alınan değişkenler Denklem (1)'de gösterilmektedir.

$$LCH_{it} = \alpha_i + \beta_{1i}LRE_{it} + \beta_{2i}LGP_{it} + \varepsilon_{it} ; (i = 1, \dots, 13) \text{ ve } (t = 2000, \dots, 2020) \quad (1)$$

2.2. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

Analizde kullanılan bağımlı kişi başı sağlık harcamaları (LCH) ve bağımsız yenilenebilir enerji tüketimi (LRE), kişi başı GSYİH (LGP) değişkenlerine ait tanımlayıcı bilgiler ve korelasyon matrisi aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2. Tanımlayıcı Bilgiler

Değişkenler	LCH	LRE	LGP
Ortalama	3.485	4.520	1.148
Maksimum	3.825	4.808	1.766
Minimum	2.535	3.780	0.158
Gözlem Sayısı	273	273	273
Korelasyon Matrisi			
	LCH	LRE	LGP
LCH	1.000		
LRE	-0.258	1.000	
LGP	0.980	0.256	1.000

Kişi başı sağlık harcamaları (LCH) ortalaması 3.485 iken, kişi başı GSYİH (LGP) ortalaması 1.148'dir. Sağlık harcamaları ile kişi başı GSYİH arasındaki korelasyon 0.980 olmakla birlikte bu iki değişken arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir. Yenilenebilir enerji ve sağlık harcamaları arasındaki korelasyon -0.258 değerine sahip olmakla birlikte iki değişken arasında ters bir ilişki beklenmektedir.

Seçilmiş AB ülkelerinde yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamalarını hangi yönde etkilediğini belirlemek için önce sırasıyla yatay kesit bağımlılığı, eğim homojenliği ve birim kök testlerinin uygulanması gerekmektedir. Bu süreç devamında eşbütünleşme ve eşbütünleşme katsayı tahminci testleri yapılmaktadır.

2.2.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Eğim Homojenliği Test Bulguları

Eşbütünleşme testini uygulamadan önce yatay kesit bağımlılığının araştırılması önemlidir. Çünkü ilgili testin varlığı farklı ülkelerdeki değişimlerin birbirine bağlı olduğu ve etkilerin diğer ülkeleri etkileyebileceğini göstermektedir (Örnek ve Türkmen, 2019, s.119). Yatay kesit bağımlılığını temsil eden testlere ait prosedürler aşağıda gösterilmektedir. Testlere ait boş hipotez yatay kesit bağımlılığı yoktur şeklindedir.

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2, \quad \sim X^2 N(N-1)/2 \quad (2)$$

$$CD = \sqrt{\frac{1T}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{P}_{ij}^2 + 1) \quad (3)$$

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (4)$$

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij} - \mu_{Tij}}{\sqrt{v2_{Tij}}} \sim N(0,1) \quad (5)$$

Denklemlerdeki prosedürler sırasıyla LM (Breusch ve Pagan, 1980), CD ve CDLM (Pesaran (2004)) ile LMadj (Pesaran ve diğerleri, 2008) testlerine aittir. LM testi zaman boyutunun gözlem sayısından küçük olduğu durumda kullanılmakta iken, CD testi zaman boyutunun büyük, CDLM testi ise hem zaman hem de gözlem sayısının büyük olduğu durumda kullanılmaktadır. Testlere ait boş hipotez yatay kesit bağımlılığı yoktur varsayımına dayalıdır (Türkmen ve diğerleri, 2019, s.97).

Eğim katsayılarının homojenliği (Pesaran ve Yamagata, 2008) testinin belirlenmesi eşbütünleşme testleri için öncüdür. Elde edilen bulguların homojen mi heterojen mi olduğu seçilen eşbütünleşme testini etkilemektedir. Buna göre aşağıda eğim katsayıların homojenliği prosedürü aktarılmaktadır. Delta testi büyük örneklem için Deltaadj ise küçük örneklem durumunda geçerlidir ve boş hipotezleri eğim katsayıları homojendir varsayımına dayalıdır (Türkmen ve Ağır, 2020, s.584).

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\bar{S} - E(\bar{Z}_{iT})}{\sqrt{Var(\bar{Z}_{iT})}} \right) \quad (6)$$

Tablo 3'te hem yatay kesit bağımlılığı hem de eğim homojenliği test bulguları aktarılmaktadır.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Delta Test Bulguları

Testler	Yatay Kesit Bağımlılığı			
	LCH	LRE	LGP	Model
	İst-OLS Değeri	İst-OLS Değeri	İst-OLS Değeri	İst-OLS Değeri
CD _{lm1} (BP,1980)	148.017*** (0.000)	160.869*** (0.000)	190.146*** (0.000)	444.438*** (0.000)
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	5.606*** (0.000)	6.635** (0.000)	8.979*** (0.000)	29.098*** (0.000)
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-0.828*** (0.204)	-1.834*** (0.033)	-0.306 (0.380)	18.422*** (0.000)
LM _{adj} (PUY, 2008)	4.037*** (0.000)	3.415*** (0.000)	7.734*** (0.009)	57.647*** (0.000)
Eğim Homojenliği				
Delta Tilde	8.156***		0.000	
Delta Tilde _{adj}	9.017***		0.000	

Not: *** ve ** sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde istatistiki anlamlılıkları ifade etmekte iken olasılık değerleri parantez içerisinde gösterilmektedir.

Bulguların olasılık değerleri incelendiğinde %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde boş hipotez reddedilmektedir. Buna göre değişkenlerde ve modelde yatay kesit bağımlılığı ve modelin eğim katsayılarının heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar birim kök ve eşbütünleşme testlerin belirlenmesinde öncüdür.

2.2.2. Birim Kök Test Bulguları

Nazlıoğlu ve Karul (2017) Fourier LM birim kök testi panel birim kök literatürünü ani olmayan kırılmalar ile genişletmektedir (Nazlıoğlu ve Karul, 2017, ss.2-3). Testin boş hipotezi "Birim kök vardır" şeklinde ve test prosedürü Denklem (7) ve Denklem (8)'de gösterilmektedir.

$$y_{it} = a_{i\lambda}(t) + r_{it} + \lambda_i F_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$r_{it} = R_{i,t-1} + \mu_{it} \quad (8)$$

Kesitler arası bağımlılık durumunda, Denklem (7);

$z_t = \left[1, \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) \right]'$, $\delta_i = [a_i b_i \gamma_{1i} \gamma_{2i}]'$, $\tilde{\delta}_i = \delta_i - \bar{\delta}$ ve $\tilde{\lambda}_i = \frac{\lambda_i}{\lambda}$ olarak ve ortak faktör (F_t) yerini bağımlı değişkenin kesit ortalaması olan (\bar{y}_t) 'ye dönüştürülmesi kapsamında aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Nazlıoğlu ve Karul, 2017, ss.189-190);

Buna göre;

$$z_{LM}(k) = \frac{\sqrt{N}(Pt(K) - \xi(k))}{\zeta(k)} \sim N(0,1) \quad (9)$$

Denklem (9) elde edilmektedir. ξk ve varyans ζ ile "k" istatistikleri sırasıyla ortalama ve varyansların ortalamasını göstermektedir. Tablo 4'te değişkenlere ait birim kök sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 4. Birim Kök Testi Bulguları

LCH			
Ülkeler	Fourier tau LM₁ k=1	Fourier tau LM₂ k=2	Fourier tau LM₃ k=3
Almanya	1.5847	4.4457	4.4154
Avusturya	-0.4376	2.2150	1.6857
Belçika	-2.7466	0.1669	-0.3249
Çekya	0.8294	-0.2784	0.2885
Danimarka	-0.2969	-1.7510	-1.6769
Finlandiya	-0.7917	-0.0327	-1.5704
Fransa	-0.3438	0.7232	0.0532
Hollanda	0.7243	-0.2781	-0.2112
İspanya	-0.7690	-1.1461	-0.7704
İsveç	-0.1030	1.0269	0.1435
İtalya	-1.8133	-1.1894	-1.3429
Portekiz	-0.9414	-0.5406	0.1297
Yunanistan	-0.5618	-3.2283	-2.3629
Bulgular			
Z _{LM} (İst. Değ.)	14.755	11.067	10.739
Olasılık Değ.	1.000	1.000	1.000
LRE			
Almanya	-1.1245	-0.2013	-0.2451
Avusturya	-0.2651	-1.0716	-0.5057
Belçika	-0.4265	-2.3051	-1.8806
Çekya	-3.9741	-2.2540	-2.0590
Danimarka	-2.7281	-0.8935	-1.4970
Finlandiya	-1.7316	-0.0851	-1.0538
Fransa	-1.6362	-0.0988	1.0052
Hollanda	0.5881	-2.2736	-2.6487
İspanya	-1.8831	-1.0244	-0.0591
İsveç	0.7024	0.6948	0.6527
İtalya	-2.1734	-1.7285	-0.8191
Portekiz	-1.8431	-0.7225	-0.4683
Yunanistan	-1.7351	0.4137	-0.8399
Bulgular			
Z _{LM} (İst.Değ.)	9.088	6.599	6.986
Olasılık Değ.	1.000	1.000	1.000
LGP			
Almanya	1.3428	4.3682	2.7422
Avusturya	-0.5521	1.2009	0.7255
Belçika	-0.5136	1.2740	0.4267
Çekya	-0.3302	-1.7254	-1.1655
Danimarka	1.2765	1.4789	0.9451
Finlandiya	1.0368	1.8422	1.6826
Fransa	-1.5864	0.7782	0.0503
Hollanda	0.2031	0.2514	0.9881
İspanya	-2.3189	-2.6903	-2.1410
İsveç	1.0652	1.1849	0.3850
İtalya	-2.0552	-1.2036	-1.3296
Portekiz	-0.9531	-0.1470	0.4921
Yunanistan	-2.4513	-4.3152	-3.7913
Bulgular			
Z _{LM} (İst.Değ.)	14.679	11.895	11.397
Olasılık Değ.	1.000	1.000	1.000

Fourier LM birim kök test bulgularına göre olasılık değerlerinin reddedilememesi değişkenlerin birim kök sürecine sahip olduğunu göstermektedir. Sonuçlar eşbütünleşme testinin uygulanabileceğini belirtmektedir.

2.2.3. Eşbütünleşme Test Bulguları

Eşbütünleşme ilişkisinin tespitinde Westerlund ve Edgerton (2007) LM eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Testin boş hipotezi eşbütünleşmenin olduğu yönündedir. Denklem (10a) ve (10b)'de prosedür aktarılmaktadır.

$$y_{it} = \alpha x_{it} \beta_i + z_{it} \quad (10a)$$

$$w_{it} = \sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{ij} e_{it-j} \quad (10b)$$

İlgili teste ait bulgular Tablo 5'te aktarılmıştır.

Tablo 5. Eşbütünleşme Test Bulguları

	LM İstatistiği	Asimtotik p-değeri	Bootstrap p-değeri
Sabitli	-0.333	0.603	0.989
Sabitli ve Trendli	2.259	0.012	0.991

Not: Sabitli, sabitli ve trendli model bootstrap olasılık değerleri 1000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Gecikme ve öncül 1 olarak alınmıştır.

LM eşbütünleşme test sonuçlarına göre sabitli ile sabitli ve trendli modelde bootstrap olasılık değerleri reddedilememektedir. Eğim katsayılarının heterojen olması bootstrap olasılık değerlerinin incelenmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Kar ve diğerleri, 2019, s.43). Boş hipotezin reddedilememesi değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu yani eşbütünleşme ilişkisinin varlığını göstermektedir.

2.2.4. Eşbütünleşme Tahminci Bulguları

Eşbütünleşme tahminci katsayıları Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE (Common Corelated Effect) yönteminden yararlanılmıştır. Yatay kesit bağımlılığını ve heterojenliği dikkate almakta ve boş hipotez katsayıların anlamsız olduğu varsayımına dayanmaktadır. Prosedürleri Denklem (11) ve (12)'de aktarılmaktadır.

$$\hat{b}_{CCEMG} = (1/N) \sum_{i=1}^N \hat{b}_i \quad (11)$$

$$\hat{b}_{CCEMG} = (\sum_{i=1}^N \theta_i X_i' \bar{M}_w X_i)^{-1} \sum_{i=1}^N \theta_i X_i' \bar{M}_w y_i \quad (12)$$

Bu bilgiler bağlamında kesit ve ülke bazlı sonuçlar ortaya koyan testin bulguları Tablo 6'te gösterilmektedir.

Tablo 6. Katsayı Tahmin Bulguları

CCE	LCH = f(LRE)			LNCH = f(LGP)		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
	-0.197*	0.108	0.070	1.071***	0.139	0.000
Ülke Sonuçları						
Almanya	-0.038	0.098	0.695	1.127***	0.133	0.000
Avusturya	0.016	0.067	0.806	1.081***	0.129	0.000
Belçika	0.111	0.118	0.347	1.852***	0.277	0.000
Çekya	-0.087	0.320	0.978	1.015***	0.129	0.000
Danimarka	-0.132**	0.054	0.015	0.124	0.292	0.671
Finlandiya	-0.068	0.147	0.642	0.673	0.437	0.123
Fransa	-0.120	0.079	0.132	1.117***	0.201	0.000
Hollanda	-0.026	0.031	0.396	0.258	0.273	0.344
İspanya	-0.111*	0.066	0.097	0.936***	0.174	0.000
İsveç	-1.288**	0.550	0.019	1.682***	0.227	0.000
İtalya	0.025	0.052	0.623	1.128***	0.129	0.000
Portekiz	-0.142	0.133	0.289	1.491***	0.248	0.000
Yunanistan	-0.782***	0.189	0.000	1.440***	0.077	0.000

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

13 AB ülkesi için yapılan genel incelemede, yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamaları üzerindeki etkisi %10 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre yenilenebilir enerji tüketimindeki %1'lik artış sağlık harcamalarını % 0.197 oranında azaltmaktadır. Sonuç, seçilmiş AB ülkelerinin genel yapısını temsil etmektedir. Bulgular, çevre dostu, tekrar tekrar kullanılabilen enerji tüketimindeki artışın çevresel sürdürülebilirliğe olumlu katkı sağlayarak sağlık harcamalarını azaltıcı yönlü bir baskı sağlamaktadır. Ülke bazlı incelemelerde; Danimarka, İspanya, İsveç ve Yunanistan'da yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamaları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlüdür. Yenilenebilir enerji tüketimindeki artış sırasıyla, %0,132; %0,111; %1,288 ve %0,782 oranında sağlık harcamalarını azaltmaktadır. Elde edilen bu sonuçlar literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Khan, 2019; Keyifli ve Recepoğlu, 2020; Pata, 2021; Shang ve diğerleri, 2022; Akar ve diğerleri, 2023).

13 AB ülkesi için yapılan genel incelemede, gelirin sağlık harcamaları üzerindeki etkisi %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre gelirdeki %1'lik artış sağlık harcamalarını %1,071 oranında artırmaktadır. Sonuç, seçilmiş AB ülkelerinin genel yapısını temsil etmektedir. Bulgular, gelir artışın sağlık harcamalarına yansıtacağını göstermektedir. Ülke bazlı incelemelerde; Almanya, Avusturya, Belçika, Çekya, Fransa, İspanya, İsveç, İtalya, Portekiz ve Yunanistan'da katsayılar istatistiki olarak anlamlı ve pozitifdir. Elde edilen bu sonuçların literatürdeki çalışmalar ile benzerlik gösterdiği görülmektedir (Adeleye ve diğerleri, 2022 ve Akar ve diğerleri, 2023).

Sonuç

Yenilenebilir enerji kaynakları, ülke ekonomilerinin enerji talebini karşılaması ve çevre sorunlarının en aza indirilmesi amacıyla son yıllarda önem kazanmıştır. Yenilenemeyen enerji kaynaklarının çevreye ve insan sağlığına verdiği zararlar nedeniyle son dönemde dünya gündeminde yenilenebilir enerji kaynaklarının sağlık üzerindeki önemi artmaya başlamıştır.

Bu çalışma yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamalarını hangi yönde etkilediği araştırmaktadır. Yenilenebilir enerji tüketimi ve kişi başı gelir değişkenleri de sağlık harcamalarının temel belirleyicileri olarak modele dâhil edilmiştir. Etkileşimler, veri varlığı durumuna göre seçilen 13 AB ülkeleri için 2000-2020 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak analiz edilmiştir. Yenilenebilir enerji tüketimi ve sağlık harcamaları verilerinin 2000 yılından 2020 yılına kadar elde edilmesi çalışmanın ana sınırlılığını oluşturmaktadır. Ekonometrik yöntem olarak LM eşbütünleşme ve eşbütünleşme katsayı tahmincisi (CCE) kullanılmıştır. İlgili ülkelerinin genel yapısını temsil eden bulgular, yenilenebilir enerji tüketimindeki artışın sağlık harcamalarını azaltıcı, kişi başı gelirdeki artışın sağlık harcamalarını artırıcı yönde etki oluşturduğu görülmektedir. Yenilenebilir enerji tüketimi için ülke bazlı incelemelerde; Danimarka, İspanya, İsveç ve Yunanistan'da yenilenebilir enerji tüketiminin sağlık harcamaları üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlüdür. Yenilenebilir enerji tüketimi ve sağlık harcamaları arasındaki bu olumlu ilişki dikkate değerdir. Çünkü çevre dostu enerjilerin yaygınlaştırılması insan sağlığı üzerinde pozitif etkiye neden olarak sağlık hizmetlerinin daha az talep edilmesini sağlayacaktır. Söz konusu etkileşim ise sağlık harcamalarını azaltıcı yönde bir baskı oluşturacaktır. Kişi başı gelir için ülke bazlı incelemelerde; Almanya, Avusturya, Belçika, Çekya, Fransa, İspanya, İsveç, İtalya, Portekiz ve Yunanistan'da katsayılar istatistiki olarak anlamlı ve pozitifdir. Gelir artışları sağlık harcamalarına yansımaktadır. Literatürde yer alan sağlık harcamaları, yenilenebilir enerji ve kişi başı gelir arasındaki ilişki Khan (2019); Keyifli ve Recepoğlu (2020); Pata (2021); Shang vd. (2022); Adeleye vd. (2022) ve Akar vd. (2023)'ün bu çalışmalarda ulaşılan sonuçları desteklemektedir.

Elde edilen bulgular, ülke ekonomilerinde artan sağlık harcama paylarının sürdürülebilirliği açısından önemlilik arz etmektedir. Bu bağlamda yenilenebilir enerji tüketiminin artmasının sağlık

harcamalarını azaltıcı yönde bir baskı oluşturması politika yapıcılara önemli bilgiler sunmaktadır. Yenilenemez enerji tüketiminin teşvik edilmesi önemlidir. Çünkü yenilenemez enerji tüketiminden yenilenebilir enerji tüketimine yönelim hem çevre hem de insan sağlığı için olumludur. Özellikle yenilenebilir enerji tüketiminin artması CO2 emisyonları ve sağlık harcamalarının azaltmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca ülkelerin enerji ithalatında dışa bağımlılığın gerilemesine ve arz güvenliği problemleri ile ortaya çıkan sorunların azalmasını sağlayacaktır. Dolayısıyla enerji politikaları oluştururken öncelikli amaç yenilenebilir enerji kullanımının artırılması yönünde olmalıdır. Yenilenebilir enerji olarak adlandırılan rüzgar, güneş, jeotermal ve diğer çevre dostu enerji kaynakları desteklenerek sağlık kalitesi artacaktır. Bu durum doğrudan sağlık harcamalarının azalmasına ve sağlık hizmetlerinde finansal sürdürülebilirliğin sağlanmasına katkı sağlayacaktır.

Çalışma, yenilenebilir enerji tüketimi ve sağlık harcamaları verilerinin 2000 yılından sonra başlaması ve 2020 yılına kadar elde edilmesinden dolayı dönem kısıtı içermektedir. Gelecekteki çalışmalarda ülke karşılaştırmaları ve doğal kaynak verilerinin eklenerek analizler gerçekleştirilebilir. Ayrıca analizler makro veriler ile gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla daha mikro bir kesit ile çalışılması il-ilçe düzeyinde verinin elde edilmesi ve analizinin gerçekleştirilmesi sonuçların güvenilirliğini artırarak literatürün gelişmesine de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Adeleye, B.N., Olohunlana, A.O., Ibukun, C.O., Soremi, T., & Suleiman, B. (2022). Mortality rate, carbon emissions, renewable energy and per capita income nexus in Sub-Saharan Africa. *PLoS ONE*, 17(9), e0274447. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274447>
- Akar, T., Sarıtaş, T., & Akar, G. (2023). Yenilenebilir enerji ve sağlık harcamaları ilişkisi: AB ülkelerinden kanıtlar. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(23), 43-48. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3165446>
- Apergis, N., Gupta, R., Lau, C.K.M., & Mukherjee, Z. (2018a). US state-level carbon dioxide emissions: does it affect health care expenditure?. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 91, 521-530. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.03.035>
- Apergis, N., Jebli, M.B., & Youssef, S.B. (2018b). Does renewable energy consumption and health expenditures decrease carbondioxid emissions? Evidence for Sub-Saharan Africa countries. *Renewable Energy*, 127, 1011-1016. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2018.05.043>
- Boachie, M.K., Mensah, I.O., Sobiesuo, P., Immurana, M., Iddrisu, A.A., & Kyei-Brobbe, I. (2014). Determinants of public health expenditure in Ghana, A cointegration analysis. *Journal of Behavioural Economics, Finance, Entrepreneurship, Accounting and Transport*, 2(2), 35-40. <https://doi.org/10.12691/jbe-2-2-1>
- Breusch, T.S., & Pagan, A.R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Caruso, G., Colantonio, E., & Gattone, S. A. (2020). Relationships between renewable energy consumption, social factors, and health: A panel vector auto regression analysis of a cluster of 12 EU countries. *Sustainability*, 12(7), 2915. <https://doi.org/10.3390/su12072915>
- Demir, S., Demir, H., Karaduman, C., & Cetin, M. (2023). Environmental quality and health expenditures efficiency in Türkiye: The role of natural resources. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(6), 15170-15185. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23187-2>
- Ecevit, E., Cetin, M., Kocak, E., Dogan, R., & Yildiz, O. (2023). Greenhouse gas emissions, economic globalization, and health expenditures nexus: Does population aging matter in emerging market economies?. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(11), 29961-29975. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-24274-0>
- Ecevit, E., Çetin, M., & Yücel, A. G. (2022). Türkiye’de yenilenebilir enerji ve sağlık: Eşbütünleşme ve nedensellik analizi. *Erciyes Akademi*, 36(1), 138-156. <https://doi.org/10.48070/erciyesakademi.1039755>
- Han, K. Cho, M., & Chun, K. (2013). Determinants of health care expenditures and the contribution of associated factors, 16 Cities and provinces in Korea, 2003-2010. *Journal Preventive Medical Public Health*, 46, 300-308. <https://doi.org/10.3961/jpmph.2013.46.6.300>
- Hao, Y., Liu, S., Lu, Z. N., Huang, J., & Zhao, M. (2018). The impact of environmental pollution on public health expenditure: Dynamic panel analysis based on Chinese provincial data. *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 18853-18865. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-2095-y>
- Haseeb, M., Kot, S., Hussain, H.I., & Jermisittiparsert, K. (2019). Impact of economic growth, environmental pollution, and energy consumption on health expenditure and R&D expenditure of ASEAN countries. *Energies*, 12(19), 3598. <https://doi.org/10.3390/en12193598>
- Kar, M., & Ağır, H. (2006). Türkiye’de beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: Eşbütünleşme yaklaşımı ile nedensellik testi, 1926-1994. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6(11), 51-68. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/susead/issue/28430/302832>
- Kar, M., Ağır, H., & Türkmen, S. (2019). Seçilmiş gelişmekte olan ülkelerde elektrik tüketiminin ekonomik büyümeye etkisinin panel ekonometrik analizi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 37-48. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/963078>

- Karamıklı, A., & Şaşmaz, M.Ü. (2021). Türkiye’de yenilenebilir enerji tüketiminin ekonomik büyüme ve sağlık harcamaları üzerindeki etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 46, 293-304. <https://doi.org/10.30794/pausbed.846221>
- Keyifli, N., & Receptoğlu, M. (2020). Sağlık harcamaları, CO₂ emisyonu, yenilenebilir enerji tüketimi ve ekonomik büyüme: Bootstrap panel nedensellik testinden kanıtlar. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(20), 285-305. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1143528>
- Khan, S.A.R. (2019). The role of renewable energy, public health expenditure, logistics and environmental performance in economic growth: An Evidence from Structural Equation Modelling. Preprints. <https://doi.org/10.20944/preprints201901.0102.v1>
- Koengkan, M., Fuinhas, J.A., & Silva, N. (2020). Exploring the capacity of renewable energy consumption to reduce outdoor air pollution death rate in Latin America and the Caribbean Region. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(2), 1656-1674. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10503-x>
- Kónya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD Countries with a panel data Approach. *Economic Modelling*, 23(6), 978-992. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2006.04.008>
- Majeed, M. T., Luni, T. & Zaka, G. (2021). Renewable energy consumption and health outcomes: Evidence from global panel data analysis. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS)*, 15(1), 58-93. Erişim adresi: <https://www.econstor.eu/handle/10419/233768>
- Narayan, P. K., & Narayan, S. (2008). Does environmental quality influence health expenditures? Empirical evidence from a panel of selected OECD countries. *Ecological economics*, 65(2), 367-374. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.07.005>
- Narayan, S., Narayan, P.K., & Mishra, S. (2010). Investigating the relationship between health and economic growth: Empirical evidence from a panel of 5 Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 21(4), 404-411. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2010.03.006>
- Nawab, T., Muneza, C., & Afghan, M. (2021). Impact of renewable energy consumption and health expenditure on air pollutants: Implications for sustainable development in ASEAN countries. *IRASD Journal of Energy & Environment*, 2(2), 78-89. <https://doi.org/10.52131/jee.2021.0202.0019>
- Nazlioglu, S., & Karul, C. (2017). Panel LM unit root test with gradual structural shifts. In *40th International Panel Data Conference*, 7(8), 1-26. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/319092838_Panel_LM_unit_root_test_with_gradual_structural_shifts
- Örnek, İ., & Türkmen, S. (2019). Gelişmiş ve yükselen piyasa ekonomilerinde sürdürülebilir enerji: Çevresel Kuznets Eğrisi yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28(3), 109-129. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.591118>
- Panwar, N. L., Kaushik, S. C., & Kothari, S. (2011). Role of renewable energy sources in environmental protection: A review. *Renewable reviews*, 15(3), 1513-1524. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2010.11.037>
- Pata, U. K. (2021). Do renewable energy and health expenditures improve load capacity factor in the USA and Japan? A new approach to environmental issues. *The European Journal of Health Economics*, 22, 1427-1439. <https://doi.org/10.1007/s10198-021-01321-0>
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, 435. <https://doi.org/10.17863/CAM.5113>
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica*, 74(4), 967-1012. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/3805914>
- Pesaran, M.H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127 <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>

- Pesaran, M.H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>
- Raeissi, P., Harati-Khalilabad, T., Rezapour, A., Hashemi, S.Y., Mousavi, A., & Khodabakhshzadeh, S. (2018). Effects of air pollution on public and private health expenditures in Iran: A time series study (1972-2014). *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 51(3), 140. <https://doi.org/10.3961/jpmph.17.153>
- Samah, I.H.A., Abd Rashid, I.M., Husain, W.A.F.W., Ibrahim, S., Hamzah, H., & Amlus, M.H. (2020). The impact of healthcare expenditure and healthcare sector growth on CO₂ emission using dynamic panel data system GMM estimation model during COVID 19 crisis. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(6), 235-241. <https://doi.org/10.32479/ijeep.9769>
- Shang, Y., Razzaq, A., Chupradit, S., An, N.B., & Abdul Samad, Z. (2022). The role of renewable energy consumption and health expenditures in improving load capacity factor in ASEAN Countries: Exploring new paradigm using advance panel models. *Renewable Energy*, 191, 715-722. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2022.04.013>
- Sharma, R. (2018). Health and economic growth: Evidence from dynamic panel data of 143 years. *PLoS one*, 13(10), 1-20 doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204940>
- Somayeh, H., Teymoor, M., & Bahadori Mina, S. (2014). Effect of health on economic growth: A panel data study of developed and developing countries. *European Online Journal of Natural and Social Sciences: Proceedings*, 2(3), 1273-1278. Erişim adresi: https://european-science.com/eojnss_proc/article/viewFile/3814/1536
- Şenol, P., Oğur, A., & Ertekin, E. (2022). İklim değişikliği ve turizm ilişkilerinin ulusal ölçekte kavramsal çerçevesinin belirlenmesi araştırma raporu. Kültür ve Turizm Bakanlığı. Erişim adresi: <https://yigm.ktb.gov.tr/Eklenti/109192.iklim-degisikligi-ve-turizm-iliskilerinin-ulusal-olcekte-kavramsal-cercevesinin-belirlenmesi-arastirma-raporu-2022pdf.pdf?0>
- Taş, S., & Atılğan, D. (2023). Sağlık Harcamalarının belirlenmesinde sosyo-ekonomik unsurların etkileri: Türkiye ve seçilmiş AB ülkeleri üzerine panel veri analizi. *Journal of Economics and Research*, 4(2), 47-73. <https://doi.org/10.53280/jer.1338692>
- Tıraş, H. H., & Türkmen, S. (2020). Sağlık harcamalarının belirleyicilerine yönelik bir araştırma; AB ve Türkiye örneği. *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 107-139. <https://doi.org/10.33399/biibfad.742255>
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated process. *Journal of Econometrics*, 66, 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Türkmen, S., & Ağır, H. (2020). Enflasyon ile finansal gelişme ilişkisi: Yüksek ve düşük enflasyonlu ülkeler üzerine ampirik kanıtlar. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 577-592. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.709658>
- Türkmen, S., Ağır, H., & Günay, E. (2019). Seçilmiş OECD ülkelerinde ar-ge ve ekonomik büyüme: Panel eşbütünlük yaklaşımından yeni kanıtlar. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 14(2), 89-101. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beyder/issue/51182/635140>
- Ullah, I., Rehman, A., Khan, F.U., Shah, M.H., & Khan, F. (2019). Nexus between trade, CO₂ emissions, renewable energy, and health expenditure in Pakistan. *The International Journal of Health Planning and Management*, 35(4), 818-831. <https://doi.org/10.1002/hpm.2912>
- Westerlund, J., & Edgerton, D.L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters*, 97, 185-190. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2007.03.003>
- World Bank (2023). World development indicators, Erişim adresi: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>
- Yahaya, A., Nor, N.M., Habibullah, M.S., Ghani, J.A., & Noor, Z.M. (2016). How relevant is environmental quality to per capita health expenditures? Empirical evidence from panel of developing countries. *SpringerPlus*, 5, 925, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-2505-x>

- Yang, X., Li, N., Mu, H., Ahmad, M., & Meng, X. (2022). Population aging, renewable energy budgets and environmental sustainability: Does health expenditures matter?. *Gondwana Research*, 106, 303-314. <https://doi.org/10.1016/j.gr.2022.02.003>
- Yazdi, S., Zahra, T., & Nikos, M. (2014). Public healthcare expenditure and environmental quality in Iran. *Recent Advances in Applied Economics*, 1, 126-134. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/308760974_Public_Healthcare_Expenditure_and_Environmental_quality_in_Iran
- Zeiri, R., Bouzir, A., Mbarek, M.H.B., & Benammou, S. (2023). The link between economic growth, air pollution and health expenditure in the G7 countries. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 13(4), 156. <https://doi.org/10.32479/ijeep.14480>

Kripto Para Piyasasında Yüksek Frekanslı Verilerde Sürü Davranışı

Herding Behavior in High-Frequency Data in the Cryptocurrency Market

İbrahim Korkmaz KAHRAMAN

Corresponding Author | Sorumlu Yazar

Öğr. Gör. Dr. | Dr.

Pamukkale Üniversitesi, Çal Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, Denizli, Türkiye

Pamukkale University, Çal Vocational School, Department of Accounting and Tax, Denizli, Türkiye

ikahraman@pau.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-5083-3586>

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article

Geliş Tarihi | Received: 04.09.2023

Kabul Tarihi | Accepted: 14.02.2024

Yayın Tarihi | Published: 30.04.2024

Atıf | Cite As

Kahraman, İ. K. (2024). Kripto Para Piyasasında Yüksek Frekanslı Verilerde Sürü Davranışı, *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 54-69. <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1355123>

Değerlendirme: Bu makalenin ön incelemesi iki iç hakem (editörler - yayın kurulu üyeleri) içerik incelemesi ise iki dış hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik modeliyle incelendi. Benzerlik taraması yapılarak (Turnitin) intihal içermediği teyit edildi.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Bildirim: husbededitor@hitit.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Review: Single anonymized - Two Internal (Editorial board members) and Double anonymized - Two External Double-blind Peer Review
It was confirmed that it did not contain plagiarism by similarity scanning (Turnitin).

Ethical Statement: It is declared that scientific and ethical principles have been followed while conducting and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Complaints: husbededitor@hitit.edu.tr -
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Conflicts of Interest: The author(s) has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author(s) acknowledge that they received no external funding to support this research.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

Herding Behavior in High-Frequency Data in the Cryptocurrency Market

Abstract

This study aims to contribute to the literature by investigating whether cryptocurrency investors exhibit herding behavior. Moreover, this study examines herding behavior in the cryptocurrency market by using high-frequency data instead of daily frequencies. Given the global nature of the cryptocurrency market, intraday data facilitates a more precise analysis. In this context, the possibility of changing herding behavior with changing time intervals is investigated. In this way, we try to identify at which time intervals investors follow the movements of other investors without making sufficient use of their own information and evidence. This study investigates whether cryptocurrency investors exhibit herding behavior using both Cross-Sectional Standard Deviation (CSSD) and Cross-Sectional Absolute Deviation (CSAD) methodologies. The time dimension of herding behavior is also examined by conducting herding behavior analysis at different time intervals, including 15 minutes, 30 minutes, 1 hour, 2 hours, 3 hours, 6 hours, 12 hours, and daily data sets. The analysis covers the period from January 1, 2017, to December 31, 2022 and consists of major cryptocurrencies (BTC, ETH, LTC, XRP, and BCH) representing more than 70% of the total market capitalization. In this study, we find no evidence of herding behavior in high-frequency data, considering the entire period. Extreme price movements can be explained by rational asset pricing models. In other words, the trading decisions of cryptocurrency investors do not mimic the behavior of other investors, and investors make decisions based on their own information. Moreover, it can be argued that negative effects are more dominant than positive effects for cryptocurrency investors. As a result, cryptocurrency investors are more sensitive to negative information than positive information. The results of this study have several implications for the cryptocurrency market. First, the absence of herding behavior suggests that cryptocurrency investors are more likely to make rational investment decisions based on their own information. This is in contrast to traditional financial markets, where herding behavior is often observed. Second, the results show that cryptocurrency investors are more sensitive to negative information than positive information. This may be due to the fact that the cryptocurrency market is still a relatively new and volatile market. As a result, investors may be more likely to sell their positions in the face of negative news than to buy their positions in the face of positive news. Finally, the results of this study particularly emphasize the dominance of savvy investors and possibly institutional investors in the cryptocurrency market. This may be because these investors are more likely to have access to information and resources that enable them to make rational investment decisions. In addition, cryptocurrencies with significant market capitalization may not have been able to observe herding behavior because they are held by more rational investors. The absence of herding behavior in high-frequency data suggests that investors in the cryptocurrency market incorporate information into prices quickly, indicative of an efficient market in short time intervals. Our results suggest that investors may be less concerned about sudden and irrational market movements caused by mass behavior in short time intervals. Moreover, this suggests that investors are not overly influenced by the actions of others or in a way that can lead to rapid market movements. Hence, our study highlights the importance of the absence of herding behavior in high-frequency cryptocurrency data and provides valuable insights for efficient markets, investment strategies, and risk management practices.

Keywords: Behavioral Finance, Herding Behavior, Bitcoin, Ethereum, Cryptocurrency

Kripto Para Piyasasında Yüksek Frekanslı Verilerde Sürü Davranışı

Öz

Bu çalışma, kripto para yatırımcılarının sürü davranışı sergileyip sergilemediğini araştırarak literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, bu çalışma kripto para piyasasındaki sürü davranışını günlük frekanslar yerine yüksek frekanslı veriler kullanarak incelemektedir. Kripto para piyasasının küresel yapısı göz önüne alındığında, gün içi veriler daha hassas bir analizi kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda, değişen zaman aralıkları ile sürü davranışının değişme olasılığı araştırılmaktadır. Bu şekilde, yatırımcıların hangi zaman aralıklarında kendi bilgi ve kanıtlarını yeterince kullanmadan diğer yatırımcıların hareketlerini takip ettikleri tespit edilmeye çalışılmaktadır. Bu çalışma, hem Yatay Kesit Standart Sapma (CSSD) hem de Yatay Kesit Mutlak Sapma (CSAD) metodolojilerini kullanarak kripto para yatırımcılarının sürü davranışı sergileyip sergilemediğini araştırmaktadır. Sürü davranışının zaman boyutu da 15 dakika, 30 dakika, 1 saat, 2 saat, 3 saat, 6 saat, 12 saat ve günlük veri setleri olmak üzere farklı zaman aralıklarında sürü davranışı analizi yapılarak incelenmiştir. Analiz, 1 Ocak 2017'den 31 Aralık 2022'ye kadar olan dönemi kapsamaktadır ve toplam piyasa değerinin %70'sinden fazlasını temsil eden başlıca kripto para birimlerinden (BTC, ETH, LTC, XRP ve BCH) oluşmaktadır. Bu çalışmada, tüm dönem göz önünde bulundurulduğunda, yüksek frekanslı verilerde sürü davranışına dair herhangi bir kanıt bulunamamıştır. Aşırı fiyat hareketleri rasyonel varlık fiyatlandırma modelleri ile açıklanabilir. Başka bir deyişle, kripto para yatırımcılarının alım satım kararları diğer yatırımcıların davranışlarını taklit etmiyor ve yatırımcılar kendi bilgilerine dayanarak karar almaktadır. Dahası, kripto para yatırımcıları için negatif etkilerin pozitif etkilerden daha baskın olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, kripto para yatırımcıları negatif bilgiye pozitif bilgidен daha duyarlıdır. Bu çalışmanın sonuçları kripto para piyasası için çeşitli çıkarımlara sahiptir. İlk olarak, sürü davranışının olmaması, kripto para yatırımcılarının kendi bilgilerine dayanarak rasyonel yatırım kararları alma olasılıklarının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu, sürü davranışının sıklıkla gözlemlendiği geleneksel finans piyasalarının aksine bir durumdur. İkinci olarak, sonuçlar kripto para yatırımcılarının negatif bilgiye pozitif bilgidен daha duyarlı olduğunu göstermektedir. Bu durum, kripto para piyasasının hala nispeten yeni ve değişken bir piyasa olmasından kaynaklanıyor olabilir. Sonuç olarak, yatırımcıların olumsuz haberler karşısında pozisyonlarını satma olasılığı, olumlu haberler karşısında pozisyonlarını satın alma olasılığından daha yüksek olabilir.

Son olarak, bu çalışmanın sonuçları özellikle bilgili yatırımcıların ve muhtemelen kurumsal yatırımcıların kripto para piyasasındaki hakimiyetini vurgulamaktadır. Bunun nedeni, bu yatırımcıların rasyonel yatırım kararları almalarını sağlayacak bilgi ve kaynaklara erişimlerinin daha yüksek olması olabilir. Buna ek olarak, önemli piyasa değerine sahip kripto para birimleri daha rasyonel yatırımcılar tarafından tutulduğu için sürü davranışını gözlemlemek mümkün olmamış olabilir. Yüksek frekanslı verilerde sürü davranışının görülmemesi, kripto para piyasasındaki yatırımcıların bilgiyi fiyatlara hızlı bir şekilde dahil ettiğini ve bunun da kısa zaman aralıklarında etkin bir piyasanın göstergesi olduğunu göstermektedir. Sonuçlarımız, yatırımcıların kısa zaman aralıklarında kitlesel davranışların neden olduğu ani ve irrasyonel piyasa hareketlerinden daha az endişe duyabileceğini göstermektedir. Dahası, bu durum yatırımcıların başkalarının eylemlerinden aşırı derecede veya hızlı piyasa hareketlerine yol açabilecek şekilde etkilenmediğini göstermektedir. Dolayısıyla çalışmamız, yüksek frekanslı kripto para verilerinde sürü davranışının olmamasının önemini vurgulamakta ve etkin piyasalar, yatırım stratejileri ve risk yönetimi uygulamaları için değerli bilgiler sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Davranışsal Finans, Sürü Davranışı, Bitcoin, Ethereum, Kripto Para

Giriş

Hızla gelişen kripto para piyasası, yenilikçi yapısı ve geleneksel finansal sistemleri bozma potansiyeli nedeniyle son yıllarda büyük ilgi görmüştür. Dünyanın ilk kripto para birimi olan BTC (Nakamoto, 2008), kripto para birimlerinin önemli ölçüde genişlemesinin önünü açmış ve her biri kendine özgü özelliklere, kullanım alanlarına ve temel teknolojilere sahip çeşitli altcoinlerin ortaya çıkmasına yol açmıştır. BTC dışındaki tüm kripto para birimlerini kapsayan altcoinler, alternatif çözümler sunarak finansal sistemdeki belirli ihtiyaçları karşılamayı amaçlamaktadır.

Kripto para piyasası, mevcut finansal sisteme olan güvenin azalmasıyla birlikte (Paule-Vianez ve diğerleri, 2020; Youssef ve Waked, 2022), 1 Aralık 2023 itibarıyla, dolaşımdaki 27000'den fazla kripto para birimi ve 1,45 trilyon doları aşan piyasa değeri ile hızlı bir büyüme kaydetmiştir. Düzenli olarak yeni kripto para birimleri piyasaya sürülmekte ve piyasa değeri sürekli dalgalanmalar yaşamaktadır. Özellikle BTC, 756 milyar doları aşan piyasa değeri, 23 milyar doları aşan 24 saatlik işlem hacmi ve yaklaşık %52'lik piyasa hakimiyeti ile en tanınmış ve en ünlü kripto para birimi olmaya devam etmektedir (CoinMarketCap, 2023).

Kripto para piyasası çalışmalarının bir kısmı sürü davranışını incelemeye odaklanmaktadır. Bu davranış, rasyonel yatırımcıların karar verirken başkalarının davranışlarını taklit ederek irrasyonel davranmaya başlamasıdır (Kumar ve Goyal, 2015, s.90). Bazı çalışmalar, sürü davranışını belirsizlikle ilişkilendirmektedir. Diğer çalışmalar ise, bireysel yatırımcılar ile kurumsal yatırımcılar arasındaki bilgi asimetrisinin, düşük işlem hacminin ve yetersiz düzenleyici çerçevenin sürü davranışını kolaylaştırabileceğini öne sürmektedir (Kallinterakis ve Kratunova, 2007; Balcılar ve Demirel, 2015; Coskun ve diğerleri, 2020). Bouri ve diğerleri (2019), kripto para piyasasının zayıf bir yasal çerçeve ve bilgi eksikliği ile karakterize olduğunu belirterek, tecrübesiz yatırımcıların riskleri tam olarak anlamadan piyasaya girdiğini savunmaktadır.

Kripto para piyasasına katılımın herhangi bir kısıtlamaya tabi olmadığı ve birçok yatırımcının piyasa duyarlılığına hızlı bir şekilde tepki verdiği göz önüne alındığında, yüksek frekanslı işlem yapmanın yaygın olduğu söylenebilmektedir. Dolayısıyla, yüksek frekanslı verilerin kullanılması, yatırımcıların ve piyasaların dinamiklerini anlamada önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, yüksek volatilitenin hâkim olduğu kripto para piyasasında sürü davranışının derinlemesine incelenmesine imkân sağlamaktadır.

Bu çalışmada, kripto para yatırımcılarının sürü davranışı sergileyip sergilemedikleri hem CSSD hem de CSAD yöntemleriyle araştırılarak literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıştır. Ayrıca, bu çalışma, kripto para piyasasındaki sürü davranışını incelemek için yüksek frekanslı verileri kullanmaktadır. Sonuç olarak, daha doğru sonuçlar elde etmek için günlük frekanslar yerine daha yüksek frekansların analiz edilmesi önerilmektedir (Akhtaruzzaman ve diğerleri, 2021, s.2). Özellikle gün içi veriler, kripto para piyasasının daha doğru bir şekilde temsil edilmesini sağlayabilir. Kripto para piyasasının küresel yapısı göz önüne alındığında, gün içi veriler daha hassas bir analizi kolaylaştırmaktadır. Özetle, sürü davranışı 15 dakika, 30 dakika, 1 saat, 2 saat, 3 saat, 6 saat, 12 saat

ve günlük aralıklarla incelenmiştir. Böylece zaman aralıklarının değişmesi ile sürü davranışının değişme olasılığı araştırılmıştır. Bu sayede, yatırımcıların hangi zaman aralığında kendi bilgi ve kanıtlarını yeterince kullanmadan diğer yatırımcıların hareketlerini takip ettikleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Bu çalışmada, tüm dönem göz önünde bulundurularak, yüksek frekanslı verilerde sürü davranışına dair kanıtlar bulunamamıştır. Yüksek frekanslı verilerde sürü davranışının olmaması, kripto para piyasasındaki yatırımcıların bilgileri hızlı bir şekilde fiyatlara dahil ettiğini ve kısa zaman aralıklarında etkin bir piyasanın göstergesi olduğunu göstermektedir. Sonuçlarımız, yatırımcıların kısa zaman aralıklarında kitlesel davranıştan kaynaklanan ani ve irrasyonel piyasa hareketlerine ilişkin daha az endişe duyabileceklerini göstermektedir. Ayrıca, bu durum yatırımcıların diğerlerinin eylemlerinden veya hızlı piyasa hareketlerine yol açabilecek şekilde aşırı derecede etkilenmediğini göstermektedir. Dolayısıyla, çalışmamız yüksek frekanslı kripto para verilerinde sürü davranışının olmamasının önemini vurgulamakta ve etkin piyasa, yatırım stratejileri ve risk yönetimi uygulamaları için değerli bilgiler sunmaktadır.

Bu makalenin geri kalanı şu şekilde düzenlenmiştir. Birinci bölümde, sürü davranışına ilişkin kavramsal çerçeve açıklanırken, ikinci bölümde kripto para piyasasında sürü davranışına ilişkin literatür taraması sunulmaktadır. Üçüncü bölümde, veri seti tanıtılmakta ve analizde kullanılan metodoloji açıklanmaktadır. Daha sonra, dördüncü bölümde ampirik bulgular tartışılmaktadır. Son olarak, çalışmadan elde edilen sonuçlar özetlenmektedir.

1. Kavramsal Çerçeve

Bireyler, firmalar ve piyasalar tarafından rasyonel karar alma varsayımına dayanan geleneksel finans, portföy teorisi, sermaye varlıklarını fiyatlandırma modeli ve etkin piyasa hipotezi gibi temel finans teorilerinin temelini oluşturmaktadır (Statman, 2008, ss.1-3). Geleneksel finansın aksine, insanların para harcarken, yatırım yaparken, tasarruf ederken veya borç alırken neden ve nasıl irrasyonel kararlar aldıklarını açıklamak, finans ve psikolojinin bileşimi olan davranışsal finans dinamikleriyle açıklanan, oldukça geniş kapsamlı ve birçok teorik arka plana sahip bir alandır (Belsky ve Gilovic, 2010, ss.12-13). Sürü davranışı genellikle psikolojik faktörleri geleneksel finansal modellere entegre eden davranışsal finans çerçevesinde analiz edilmektedir.

Sürü davranışı, bireylerin kendi analizlerine dayalı bağımsız kararlar almak yerine çoğunluğun eylemlerini takip etme eğiliminde olduğu aşırı oynaklık ve kısa vadeli eğilimler için popüler bir davranışsal açıklamadır (Christie ve Huang, 1995, s.25). Yatırımcılar, piyasa konsensüsüne uygun hareket edip kendi inançlarını göz ardı ettiklerinde ortaya çıkmaktadır (da Gama Silva ve diğerleri, 2019, s.42). Piyasa stresi dönemlerinde olağandışı piyasa hareketlerinin daha sık sürü davranışına yol açabileceği varsayılmaktadır. Sürü davranışına göre, bireysel yatırımcılar yatırım kararlarını piyasanın genel hareketine dayandırmakta ve bu da menkul kıymet getirilerinin piyasa getirisine yakınsamasına yol açmaktadır (Akinsomi ve diğerleri, 2018; Coskun ve diğerleri, 2020).

Finansal piyasalarda, yatırımcıların üstün bilgiye veya analitik becerilere sahip olduğuna inanarak çoğunluğu takip etmesi (rasyonel) ya da yatırımcıların herhangi bir rasyonel değerlendirme yapmadan hareket etmesi (irrasyonel) olarak tasvir edilmektedir (Mobarek ve diğerleri, 2014, s.110). Rasyonel sürü davranışı; bilgiye dayalı sürü davranışı (bilgisel şelale), saygınlığa dayalı sürü davranışı ve ücrete dayalı sürü davranışı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bilgiye dayalı sürü davranışında yatırımcıların yatırım kararı verirken sadece sahip oldukları bilgileri değil, diğer yatırımcıların davranışlarını da göz önünde bulundurarak değerlendirme yaptıkları ortaya konulmaktadır (Banerjee, 1992; Bikhchandani ve diğerleri, 1992). Saygınlığa dayalı sürü davranışı, profesyonel yöneticilerin itibarlarını veya kariyer beklentilerini artırmak için güvenilir yatırımcıları

veya fon yöneticilerini taklit ettiklerini öne sürmektedir (Scharfstein ve Stein, 1990). Ücrete dayalı sürü davranışında ise, fon yöneticilerinin performans ve ücretle ilgili riskleri azaltmak için birbirlerinin kararlarını taklit ettiklerini öne sürmektedir (Bikhchandani ve Sharma, 2000). Buna karşılık, irrasyonel sürü davranışında, yatırımcıların birbirlerini körü körüne takip ettiği ve rasyonel analizden vazgeçildiği savunulmaktadır (Kanojia ve diğerleri, 2022).

2. Literatür Taraması

Kripto para piyasasındaki sürü davranışı çeşitli çalışmalara konu olmuştur. Calderón (2018), yatırımcıların, son derece olumsuz getiriler karşısında temkinli davranma eğiliminde olduklarını, ancak piyasa olumlu getirilerin olduğu dönemlerde sürü davranışı sergilediklerini bulmuştur. Amirat ve Alwafi (2020) de kripto para piyasasında, özellikle 2016'dan 2017'nin başlarına kadar sürü davranışına dair kanıtlar bulmuştur.

Stavroyiannis ve Babalos (2019), zamanla değişen bir model kullanmış ve kripto para piyasasında sürü davranışı tespit edememiştir. Buna karşılık, Youssef (2020) aynı modeli kullanarak, örneklem döneminin çoğunda sürü davranışının yaygın olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, yatırımcıların volatilitenin arttığı dönemlerin yanı sıra S&P500 ve dolar endeksinin yükseliş yaşadığı dönemlerde birbirlerini taklit etme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Haryanto ve diğerleri (2020), kripto para piyasasındaki sürü davranışının piyasa modellerini takip ettiğini, yükselen piyasalarda pozitif getirilerle, düşen piyasalarda ise negatif getirilerle yoğunlaştığını tespit etmiştir. Aynı zamanda, sürü davranışı eğilimleri düşük işlem hacmiyle daha da şiddetlenmektedir. Manahov (2021), piyasa yükselişleri sırasında tüm veri setinde sürü davranışına ilişkin önemli kanıtlar ortaya koyarak bu bulguları doğrulamıştır.

Bouri ve diğerleri (2019), kripto para piyasasında zamanla değişen önemli bir sürü davranışı saptamıştır. Ayrıca, belirsizlik arttıkça sürü davranışının ortaya çıkma eğiliminde olduğunu bildirmişlerdir. da Gama Silva ve diğerleri (2019), en yüksek piyasa değerine sahip en likit 50 kripto para birimindeki sürü davranışını analiz etmiştir. Sonuçlar, kripto para piyasasındaki olumsuz haberlerin sürü davranışı ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Kallinterakis ve Wang (2019), kripto para piyasası performansının ortalama olarak olumlu performans gösterdiği dönemlerde, düşük volatilité dönemlerinde ve yüksek hacim dönemlerinde daha güçlü sürü davranışı gösterdiğini bildirmiştir. Benzer bir sonuç, Ballis ve Drakos (2020) tarafından da bulunmuş ve sürü davranışının yükselen piyasalarda daha güçlü hale geldiğine dair kanıtlar sunmuşlardır. Coskun ve diğerleri (2020), yatırımcıların düşük volatilité ortamlarında kendi bilgilerinden ziyade diğer yatırımcıların bilgilerine güvenme olasılığının daha yüksek olduğunu bulmuştur. Bu nedenle, volatilitenin düşük olduğu zamanlarda sürü davranışı görülmektedir. Çalışma ayrıca, her bir model için sürü karşıtı bir davranışa işaret etmektedir. Jalal ve diğerleri (2020) ise sürü davranışının yüksek volatilité dönemlerinde daha yaygın olduğunu savunmuştur.

Kumar (2021), kripto para piyasasındaki yatırımcıların piyasa düşüşleri sırasında birbirlerini taklit ettiklerini ve sürü davranışının yüksek volatilité dönemlerinde daha belirgin olduğunu belirtmektedir. Vidal-Tomás ve diğerleri (2019), sürü davranışının düşüş dönemlerinde, yükseliş dönemlerine kıyasla daha belirgin olduğunu savunmaktadır. Benzer bir sonuç, Papadamou ve diğerleri (2021) tarafından da bulunmuş ve sürü davranışının düşüş dönemlerinde daha güçlü olduğunu belirtmişlerdir.

Choi ve Yoon (2020), sürü davranışının piyasanın aşağı yönlü dönemlerinde ortaya çıktığını ve negatif sürü davranışının düşük işlem hacmi ve düşük volatilité dönemlerinde meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Choi ve diğerleri (2022) ise, daha kısa zaman aralıklarında sürü karşıtı davranış ve daha uzun dönemlerde sürü davranışı tespit etmişlerdir. Piyasa düşüşe geçtiğinde, korkunun arttığını ve yatırımcıların bilgilerini kullanmak yerine piyasa hareketlerine tepki olarak hızlı hareket etmek

zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, Philippos ve diğerleri (2020), kripto para birimlerinin piyasa değerinin küresel ekonomiye kıyasla küçük olması nedeniyle, internette dolaşan en hafif söylentilerin bile değerinde dalgalanmaya yol açabileceğinden bahsederler. Ocak 2016'nın başından Mayıs 2018'in sonuna kadar, Twitter hashtagleri ve Google aramalarının sürü davranışının en güçlü itici güçleri olduğunu tespit etmişlerdir.

Mandaci ve Cagli (2022), COVID-19 salgını öncesinde ve sırasında sürü davranışının varlığını araştırmış, salgın sırasında sürü davranışının yoğunlaştığını ve piyasa oynaklığı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşılık, Yarovaya ve diğerleri (2021) COVID-19'un kripto para piyasasında sürü davranışını güçlendirmediklerini iddia etmiştir. Youssef ve Waked (2022), yalnızca yüksek volatilité durumunda sürü davranışına ilişkin önemli kanıtlar tespit etmişler, ayrıca COVID-19 salgını sırasında yatırımcıların fikir birliği davranışını izlediğini göstermiştir.

3. Veri Seti ve Metodoloji

Mevcut literatürde, kripto para piyasalarındaki sürü davranışını inceleyen çalışmaların çoğunda ağırlıklı olarak günlük veriler kullanılmıştır. Bu çalışmada ise dünya çapında tanınan ve yaygın olarak kullanılan bir kripto para alım satım platformu olan Bitstamp'tan elde edilen yüksek frekanslı veriler kullanılmıştır. Fiyat verileri ABD doları cinsinden ve 1 dakikalık aralıklarla alınmıştır. Daha sonra, bu veriler 15 dakika, 30 dakika, 1 saat, 2 saat, 3 saat, 6 saat, 12 saat ve günlük zaman dilimlerine dönüştürülmüştür. Dönüştürme işlemi, UTC zaman dilimindeki saat başı temel alınarak gerçekleştirilmiştir. Örneğin, 15 dakikalık veriler 00:00, 00:15, 00:30, ..., 23:45; 30 dakikalık veriler 00:00, 00:30, 01:00, ..., 23:30; 1 saatlik veriler 00:00, 01:00, 02:00, ..., 23:00; 2 saatlik veriler 00:00, 02:00, 04:00, ..., 22:00; 3 saatlik veriler 00:00, 03:00, 06:00, ..., 21:00; 6 saatlik veriler 00:00, 06:00, 12:00, 18:00; 12 saatlik veriler ise 00:00, 12:00 olarak dönüştürülmüştür. Ayrıca, günlük veriler için her günün 23:59'undaki kapanış fiyatı dikkate alınmıştır. Kripto para piyasasındaki sürü davranışını değerlendirmek için, analizimiz 1 Ocak 2017'den 31 Aralık 2022'ye kadar olan verileri içermekte ve BTC, ETH, LTC, XRP ve BCH gibi önemli piyasa değerine sahip en popüler kripto para birimlerine odaklanmaktadır.

Sürü davranışı analizleri, kripto para birimlerinin davranışlarını incelemek için bir piyasa portföyü gerektirmektedir. Vidal-Tomás ve diğerleri'ni (2019) takiben piyasa getirisini hesaplamak için eşit ağırlıklı bir piyasa portföyü oluşturulmuştur.

$$R_{m,t} = \frac{\sum_{i=1}^N R_{i,t}}{N} \quad (1)$$

burada N kripto para birimi sayısını $R_{m,t}$ piyasa getirisini ve $R_{i,t}$ her bir kripto para biriminin getirisini ifade etmektedir.

Christie ve Huang (1995), ABD pay senedi piyasasındaki yatırımcıların davranışlarını analiz ederek, varlık getirilerinin piyasa ortalamasına yakınlığını ölçen CSSD kullanarak bir sürü davranışı testi geliştirmişlerdir. Çalışmada, yatırımcıların olağandışı piyasa hareketlerinin yaşandığı dönemlerde kendi beklentilerini göz ardı ederek yatırım kararlarını toplam piyasa hareketine göre verdiklerinde, bireysel varlık getirilerinin genel piyasa getirisinden anlamlı bir şekilde farklılaşmayacağını ve bu nedenle CSSD değerinin normalden daha düşük olacağını ileri sürmektedirler. Denklem 2, CSSD değerinin nasıl hesaplandığını göstermektedir.

$$CSSD_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (R_{i,t} - R_{m,t})^2}{N-1}} \quad (2)$$

Christie ve Huang (1995), aşırı piyasa hareketlerinin yaşandığı dönemlerde yatırımcıların piyasa konsensüsüne uygun davranma olasılıklarının arttığını iddia etmektedir. Bu nedenle, pay senedi getirilerinin CSSD değerlerinin bu dönemlerde ortalamanın anlamlı bir şekilde altında kalıp

kalmadığını ampirik olarak test etmektedir. Denklem 3'te verilen ampirik modeli tahmin etmektedirler.

$$CSSD_t = \alpha + \beta_1 D_t^L + \beta_2 D_t^U + \varepsilon_t \quad (3)$$

Denklem 3'te D_t^L kukla değişkeni t zamanında piyasa getirisinin aşırı alt kuyrukta yer aldığı durumda 1, diğer durumlarda ise 0 değerini alırken, D_t^U ise t zamanında piyasa getirisinin aşırı üst kuyrukta yer aldığı durumda ise 1, diğer durumlarda ise 0 değerini alacak şekilde tanımlanmıştır.

α katsayısı, iki kukla değişkenin ifade ettiği bölgeler dışında kalan ortalama CSSD değerini yansıtmaktadır. Rasyonel varlık fiyatlandırma modellerine göre, β_1 ve β_2 katsayılarının pozitif ve anlamlı olması beklenmektedir. Eğer β_1 ve β_2 katsayıları negatif ve anlamlı ise, sürü davranışının bir kanıtı olarak yorumlanabilir (Chang ve diğerleri, 2000; Vidal-Tomás ve diğerleri, 2019). Christie ve Huang (1995), aşırı fiyat hareketlerini belirlemek için piyasa getiri dağılımının üst ve alt kuyruğundaki gözlemlerin %1 ve %5'lik dilimlerini kullanmaktadır.

Chang ve diğerleri (2000), rasyonel varlık fiyatlandırma modellerinin, bireysel varlık getirilerindeki dağılım ile bir piyasa portföyünün getirisi arasında doğrusal bir ilişki ima ettiğini belirtmektedir. Piyasa getirisinin mutlak değeri arttıkça, bireysel varlık getirilerindeki dağılım da artmalıdır. Piyasa fiyatlarında nispeten büyük hareketlerin olduğu dönemlerde, yatırımcılar sürü davranışı sergileyerek daha homojen tepki verebilirler. Bu davranışın korelasyonu artırması muhtemeldir.

Chang ve diğerleri (2000), Christie ve Huang (1995) tarafından önerilen yaklaşıma bir alternatif olarak, sürü davranışını getiri dağılımının bir ölçüsü olarak CSAD aracılığıyla analiz etmeyi önermişlerdir. Denklem 4, CSAD'nin hesaplama yöntemini göstermektedir.

$$CSAD_t = \frac{\sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{m,t}|}{N} \quad (4)$$

Chang ve diğerleri (2000), piyasa stresi dönemlerinde getiri dağılımı (CSAD_t) ile piyasa getirisi ($R_{m,t}$) arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin oluşabileceğini iddia etmişlerdir. Christie ve Huang (1995), aşırı piyasa getirileri ve büyük fiyat hareketleri dönemlerinde sürü davranışı olasılığının daha yüksek olabileceğini ileri sürmüşlerdir; bu sebeple, Denklem 5 piyasa getirisine dayalı bir model olarak sunulmuştur.

$$CSAD_t = \alpha + \gamma_1 |R_{m,t}| + \gamma_2 R_{m,t}^2 + \varepsilon_t \quad (5)$$

Chang ve diğerleri (2000), getiri dağılımının piyasa getirileriyle doğrusal bir ilişkiye sahip olduğunu varsayan sermaye varlıklarını fiyatlandırma modeline dayanarak CSAD'yi geliştirmiştir. Aşırı piyasa oynaklığının olduğu günlerde sürü davranışı varsa, getirilerin yatay kesit dağılımının piyasa getirisinden daha az azalması veya artması beklenir. Bu durumda, sürü davranışının mevcut olduğu kabul edilirken, tahmin edilen γ_2 katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekir (Chang ve diğerleri, 2000).

Economou ve diğerleri (2018), sürü davranışının yükselen ve düşen piyasa dönemlerinde asimetric bir davranış sergileyebileceğini ifade etmiştir. Düşme eğilimindeki piyasaların, gerilemenin devam etmesi halinde daha fazla kayıptan kaçınmak için yatırımcıların pozisyonlarını kapatmaya itebileceğini belirtmiştir. Bu da sürü oluşumuna neden olabilir. Öte yandan, yükselen piyasalar, yatırımcıları yukarı yönlü bir trend olduğuna inandırarak sürü oluşumunu da teşvik edebilmektedir. Bu hipotez iki farklı modelin tahmini ile test edilebilmektedir. Denklem 6 ve Denklem 7 bu modelleri göstermektedir (Ballis ve Drakos, 2020).

$$CSAD_t^{UP} = \alpha + \gamma_1^{UP} |R_{m,t}^{UP}| + \gamma_2^{UP} (R_{m,t}^{UP})^2 + \varepsilon_t, R_{m,t} > 0 \quad (6)$$

$$CSAD_t^{DOWN} = \alpha + \gamma_1^{DOWN} |R_{m,t}^{DOWN}| + \gamma_2^{DOWN} (R_{m,t}^{DOWN})^2 + \varepsilon_t, R_{m,t} < 0 \quad (7)$$

4. Ampirik Sonuçlar

4.1. CSSD Analiz Sonuçları

Tablo 1, farklı zaman ölçeklerinde CSSD'nin tanımlayıcı istatistiklerini ve birim kök testi sonuçlarını sunmaktadır.

Tablo 1. CSSD Tanımlayıcı İstatistikleri ve Birim Kök Testi Sonuçları

Panel A: CSSD Tanımlayıcı İstatistikler								
	15 dakika	30 dakika	1 saat	2 saat	3 saat	6 saat	12 saat	Günlük
N	175295	87647	43823	21911	14607	7303	3651	1825
Ort.	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,010	0,015	0,021
S.S.	0,003	0,005	0,005	0,007	0,008	0,011	0,015	0,020
Min.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,002
Mak.	0,371	0,420	0,374	0,376	0,379	0,378	0,376	0,253
Çarp.	22,999	14,545	15,162	12,508	11,296	8,881	7,106	3,960
Bas.	2304,455	885,757	791,488	494,525	368,545	222,310	118,535	28,146
Panel B: CSSD Birim Kök Testi								
ADF	-20,47***	-18,03***	-20,20***	-22,57***	-17,76***	-18,32***	-10,78***	-11,58***
PP	-841,43***	-508,31***	-307,89***	-195,41***	-143,41***	-90,84***	-56,01***	-40,65***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. N, gözlem sayısı; Ort., Ortalama; S.S., Standart Sapma; Min., Minimum; Mak., Maksimum; Çarp., Çarpıklık; Bas., Basıklık; ADF, Augmented Dickey-Fuller ve PP, Phillips-Perron birim kök testidir. ADF ve PP birim kök testleri için sabit model kullanılmıştır.

Veriler 15 dakikalık zaman dilimi için 175295, günlük zaman dilimi için 1825 gözlem aralığında değişmektedir. Farklı zaman ölçeklerinde CSSD değerinin ortalaması ve standart sapması, zaman ölçeği atıkça (günlükten 15 dakikaya doğru) beklenildiği gibi azalmaktadır. Örneğin, 15 dakikalık veriler için ortalama 0,003 ve standart sapma 0,003'tür. Bir saatlik veriler için ortalama 0,005 ve standart sapma 0,005'tir. Günlük veriler için ise ortalama 0,021 ve standart sapma 0,002'dur. Tablo 1'in Panel A bölümünde, tüm zaman ölçekleri için pozitif çarpıklık olduğu görülmektedir. Ayrıca, zaman ölçeğinin artmasıyla birlikte aşırı basıklık önemli ölçüde artmaktadır. Panel B'de ise hem ADF hem de PP test istatistikleri CSSD değerlerinin tüm zaman ölçeklerinde durağan olduğunu göstermektedir.

Denklem 3'te, alt kuyruk ve üst kuyruktan kaynaklanan aşırı piyasa hareketlerini belirlemek için üç kriter kullanılmaktadır. Bu kriterler, D_t^L ve D_t^U piyasa getiri dağılımının alt ve üst kuyruğunun %1, %5 ve %10 ile sınırlandırılmasıdır. Tablo 2, her bir zaman dilimine ait regresyon tahminlerini göstermektedir.

Tablo 2. CSSD Analiz Sonuçları

Panel A: %1 Kriteri								
	15 dakika	30 dakika	1 saat	2 saat	3 saat	6 saat	12 saat	Günlük
α	0,003*** (181,55)	0,004*** (123,84)	0,004*** (99,61)	0,006*** (74,19)	0,007*** (62,45)	0,010*** (42,86)	0,014*** (36,93)	0,020*** (27,87)
β_1	0,006*** (23,24)	0,010*** (11,12)	0,011*** (15,02)	0,012*** (10,58)	0,014*** (8,44)	0,011*** (5,65)	0,020*** (7,28)	0,029*** (4,22)
β_2	0,008*** (23,19)	0,010*** (16,14)	0,015*** (12,89)	0,021*** (9,86)	0,024*** (7,60)	0,014*** (8,06)	0,048*** (4,58)	0,078*** (6,63)
R^2	0,130	0,068	0,138	0,131	0,115	0,021	0,116	0,167
F -ist	13063***	3192***	3511***	1674***	943***	77***	239***	182***
Panel B: %5 Kriteri								
α	0,002*** (213,18)	0,004*** (129,64)	0,004*** (111,67)	0,005*** (82,68)	0,006*** (71,24)	0,010*** (41,87)	0,013*** (41,13)	0,019*** (30,76)
β_1	0,003*** (38,11)	0,005*** (22,57)	0,005*** (24,18)	0,007*** (18,60)	0,008*** (15,03)	0,006*** (8,80)	0,011*** (6,89)	0,011*** (5,53)
β_2	0,004*** (43,74)	0,006*** (27,96)	0,008*** (25,31)	0,012*** (20,28)	0,014*** (15,93)	0,009*** (13,16)	0,026*** (9,15)	0,041*** (8,76)
R^2	0,164	0,085	0,170	0,176	0,167	0,036	0,169	0,203
F -ist	17156***	4045***	4472***	2337***	1458***	135***	372***	232***
Panel C: %10 Kriteri								
α	0,002*** (226,44)	0,003*** (168,49)	0,004*** (117,09)	0,005*** (86,07)	0,006*** (70,67)	0,008*** (54,35)	0,012*** (41,18)	0,017*** (30,62)
β_1	0,002*** (45,15)	0,004*** (42,55)	0,004*** (28,33)	0,005*** (22,61)	0,005*** (18,28)	0,007*** (12,37)	0,008*** (8,33)	0,008*** (5,87)
β_2	0,003*** (52,22)	0,006*** (46,89)	0,006*** (31,64)	0,008*** (25,22)	0,010*** (20,17)	0,014*** (15,49)	0,019*** (11,71)	0,030*** (10,50)
R^2	0,147	0,191	0,158	0,169	0,159	0,169	0,159	0,209
F -ist	15073***	10345***	4104***	2219***	1380***	742***	344***	241***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir. Doğrusal regresyon analizleri için HAC (Newey-West) düzeltmesi uygulanmıştır.

Tablo 2, farklı zaman dilimleri için regresyon tahminlerini sunmaktadır. Panel A, %1 kriteri altında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı β_2 katsayıları içermektedir. Pozitif β_2 değeri, sürü karşıtı davranışın bir göstergesidir. Panel B ve Panel C, sırasıyla %5 ve %10 kriterleri altında benzer sonuçlar göstermektedir. Bu sonuçlar, 15 dakikalık verilerden günlük verilere kadar tüm zaman dilimleri için geçerlidir.

Aşırı yukarı yönlü piyasa hareketleri sırasında ise, pozitif ve anlamlı β_2 katsayıları, dağılımın azalmak yerine artma eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, rasyonel varlık fiyatlama hipoteziyle uyumlu olup sürü davranışı hipoteziyle çelişmektedir. Ayrıca, aşırı piyasa hareketleri için katsayı tahminleri, her üç kriter altında da pozitif ve %10 kriteri %5 kriterinden, %5 kriteri de %1 kriterinden daha küçük değerler almaktadır. Bu durum, piyasa getirilerinin üst ve alt %1'lik kısımlarıyla sınırlı olduğunda, rasyonel varlık fiyatlama hipotezinin en güçlü şekilde desteklendiğini göstermektedir.

4.2. CSAD Analiz Sonuçları

Tablo 3, CSAD'nin tanımlayıcı istatistiklerini ve birim kök testi sonuçlarını farklı zaman dilimlerinde sunmaktadır.

Tablo 3. CSAD Tanımlayıcı İstatistikleri ve Birim Kök Testi Sonuçları

Panel A: CSAD Tanımlayıcı İstatistikleri								
	15 dakika	30 dakika	1 saat	2 saat	3 saat	6 saat	12 saat	Günlük
N	175295	87647	43823	21911	14607	7303	3651	1825
Ort.	0,002	0,004	0,003	0,005	0,006	0,008	0,011	0,016
S.S.	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,014
Min.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001
Mak.	0,265	0,221	0,268	0,269	0,271	0,271	0,269	0,181
Çarp.	21,993	7,961	14,671	12,124	10,948	8,604	6,865	3,855
Bas.	2150,922	240,130	757,715	472,617	353,206	212,013	113,183	26,975
Panel B: CSAD Birim Kök Testi								
ADF	-20,38***	-17,52***	-20,07***	-22,45***	-17,77***	-18,28***	-10,77***	-11,58***
PP	-840,89***	-523,51***	-308,70***	-196,63***	-144,02***	-91,03***	-55,77***	-40,43***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. N, gözlem sayısı; Ort., Ortalama; S.S., Standart Sapma; Min., Minimum; Mak., Maksimum; Çarp., Çarpıklık; Bas., Basıklık; ADF, Augmented Dickey-Fuller ve PP, Phillips-Perron birim kök testidir. ADF ve PP birim kök testleri için sabit model kullanılmıştır.

CSSD analizinde olduğu gibi, bu zaman dilimleri 15 dakika ile günlük veriler arasında değişmektedir. Veri seti, 15 dakikalık zaman dilimi için 175295 gözlem ile günlük zaman dilimi için 1825 gözlem arasında değişmektedir. Zaman ölçeği arttıkça (günlükten 15 dakikaya), beklendiği gibi CSAD değerlerinin ortalaması ve standart sapması azalmaktadır. Ancak, 1 saatlik zaman dilimi için ortalama 0,003 iken, 30 dakikalık zaman dilimi için 0,003'tür. Bu durum istisna olarak görülebilir. Örneğin, 15 dakikalık veriler için ortalama 0,002 ve standart sapma 0,002 iken; günlük veriler için ortalama 0,016 ve standart sapma 0,014'tür. Ayrıca, CSAD'nin tanımlayıcı istatistikleri CSSD'nin tanımlayıcı istatistikleriyle karşılaştırıldığında, her bir zaman dilimi için ortalama ve standart sapmanın daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum, CSAD'nin aykırı değerlerin etkisini bastırması olarak ifade edilmektedir (Economou ve diğerleri, 2011).

Tablo 3'ün Panel A bölümünde, tüm zaman ölçeklerinde pozitif çarpıklık olduğu görülmektedir. Ayrıca, zaman ölçeğinin artmasıyla birlikte aşırı basıklık önemli ölçüde artmaktadır. Ortalama değerine benzer şekilde, sadece 30 dakikalık zaman dilimi için istisnadır. Panel B'de ise, hem ADF hem de PP test istatistikleri CSAD değerlerinin tüm zaman ölçeklerinde durağan olduğunu göstermektedir.

Tanım gereği, getiriler piyasa ile mükemmel bir uyum içinde olduğunda, CSAD değerleri sıfıra yaklaşmaktadır. Getiriler piyasa getirisinden farklılaştıkça, CSAD değerleri artmaktadır. Dolayısıyla, Tablo 3'te zaman ölçeği arttıkça, piyasa getirisinden sapma azalmakta ve getiriler piyasa ile daha uyumlu hale gelmektedir. Denklem 5 ile elde edilen regresyon sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur. Böylece, Tablo 4 farklı zaman dilimleri için regresyon tahminlerini içermektedir.

Tablo 4. CSAD Analiz Sonuçları

	α	γ_1	γ_2	R^2	F-ist
15 dakika	0,001*** (19,71)	0,236*** (8,28)	1,432 (1,05)	0,337	44495***
30 dakika	0,003*** (66,36)	0,302*** (21,96)	0,938** (1,97)	0,219	12271***
1 saat	0,002*** (23,43)	0,223*** (9,49)	0,700 (0,92)	0,314	1030***
2 saat	0,003*** (23,23)	0,225*** (9,51)	0,262 (0,42)	0,293	4546***
3 saat	0,003*** (11,61)	0,210*** (4,23)	0,517 (0,48)	0,269	2681***
6 saat	0,004*** (16,19)	0,216*** (5,94)	0,083 (0,13)	0,248	1203***
12 saat	0,006*** (17,50)	0,232*** (8,46)	-0,121 (-0,35)	0,238	569***
Günlük	0,009*** (13,51)	0,215*** (6,12)	-0,015 (-0,06)	0,255	312***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir. Doğrusal regresyon analizleri için HAC (Newey-West) düzeltmesi uygulanmıştır.

Tablo 4, farklı zaman dilimlerine (15 dakika, 30 dakika, 1 saat, 2 saat, 3 saat, 6 saat, 12 saat ve günlük) göre regresyon tahminlerini göstermektedir. Negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir γ_2 katsayısı, kripto para piyasasında sürü davranışına işaret etmektedir. Bununla birlikte γ_1 katsayısı, tüm zaman dilimleri için pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Günlük ve 12 saatlik veri setlerinde ise γ_2 katsayısı negatif ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. Diğer zaman dilimlerinde (30 dakika hariç) ise γ_2 katsayısı pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuçlar sürü davranışının bu zaman dilimlerinde olmadığını göstermektedir.

Yatırımcıların, düşen piyasalarda sürü davranışına daha eğilimli oldukları varsayılmaktadır. Bunun nedeni, yatırımcıların potansiyel kayıplardan kaçınmak için piyasa konsensüsünü takip etme eğiliminde olmalarıdır. Bu hipotezi test etmek için, yükselen ve düşen piyasalar için ayrı ayrı regresyonlar yapılmıştır. Yükselen ve düşen piyasalardaki sürü davranışı için regresyon sonuçları Tablo 5 ve Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 5. CSAD^{UP} Analiz Sonuçları

	α	γ_1	γ_2	R ²	F-ist
15 dakika	0,001*** (14,61)	0,257*** (6,00)	1,864 (0,93)	0,345	23907***
30 dakika	0,003*** (61,38)	0,296*** (20,32)	1,455*** (3,21)	0,205	5761***
1 saat	0,002*** (12,63)	0,253*** (5,66)	1,196 (0,87)	0,343	5846***
2 saat	0,002*** (15,36)	0,284*** (8,01)	0,348 (0,38)	0,331	2772***
3 saat	0,004*** (5,96)	0,187* (1,69)	2,350 (0,96)	0,324	1785***
6 saat	0,005*** (6,55)	0,214*** (2,11)	1,185 (0,65)	0,311	856***
12 saat	0,006*** (7,07)	0,248*** (2,74)	0,674 (0,54)	0,311	427***
Günlük	0,009*** (11,09)	0,252*** (5,37)	0,469 (1,08)	0,363	272***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir. Doğrusal regresyon analizleri için HAC (Newey-West) düzeltmesi uygulanmıştır.

Yükselen piyasa koşulunda farklı zaman dönemleri için tahmin sonuçları Tablo 5'te gösterilmektedir. γ_1 katsayıları tüm zaman dilimleri için pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı iken, γ_2 katsayısı 30 dakikalık zaman dilimi hariç pozitif ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. Tahminler 15 dakika, 30 dakika, 1 saat, 2 saat, 3 saat, 6 saat, 12 saat ve günlük veriler kullanılarak elde edilmiştir.

Tablo 6. CSAD^{DOWN} Analiz Sonuçları

	α	γ_1	γ_2	R ²	F-ist
15 dakika	0,001*** (51,27)	0,227*** (19,17)	0,680 (1,16)	0,334	21613***
30 dakika	0,002*** (55,23)	0,305*** (17,81)	0,496 (0,77)	0,240	6783***
1 saat	0,002*** (50,63)	0,199*** (25,84)	0,190 (1,42)	0,307	4748***
2 saat	0,003*** (36,19)	0,188*** (17,25)	-0,111 (-0,63)	0,282	2100***
3 saat	0,003*** (29,86)	0,185*** (12,86)	-0,149 (-0,73)	0,267	1305***
6 saat	0,004*** (20,86)	0,165*** (8,87)	-0,074 (-0,36)	0,222	500***
12 saat	0,006*** (16,31)	0,153*** (6,86)	-0,075 (-0,46)	0,208	231***
Günlük	0,009*** (13,46)	0,106*** (4,60)	0,081 (0,50)	0,205	111***

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir. Doğrusal regresyon analizleri için HAC (Newey-West) düzeltmesi uygulanmıştır.

Düşen piyasa koşulunda farklı zaman dönemleri için tahmin sonuçları Tablo 6'da gösterilmektedir. γ_1 katsayıları, yükselen piyasa koşulunda olduğu gibi, tüm zaman dönemleri için pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. γ_1 katsayısı, 30 dakikalık zaman dilimi hariç, yükselen piyasa koşulunda düşen piyasa koşulundan daha yüksektir. Bu durum, kripto para yatırımcılarının iyi ve kötü haberlere asimetrik tepki verdiğini göstermektedir. γ_2 katsayısı 2 saat, 3 saat, 6 saat ve 12 saat için negatiftir, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Yatırımcıların düşen bir piyasada sürü davranışını benimseme olasılığı daha yüksektir, çünkü bu ortamda daha endişeli ve riskten kaçınırlar. Ancak, çalışmamız gün içinde kripto para piyasasında sürü davranışına dair istatistiksel olarak anlamlı bir kanıt bulamamıştır. Bu durum, kripto para yatırımcılarının kararlarının diğer yatırımcıların davranışlarını tutarlı bir şekilde taklit etme eğiliminde olmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, kripto para yatırımcılarının sürü davranışına ilişkin olarak olumsuz etkilerin olumlu etkilerden daha baskın olduğu söylenebilir. Başka bir deyişle, bir yatırımcının kayıp bölgesinde riskten kaçınma eğilimi daha fazladır. Sonuç olarak, kripto para

yatırımcıları olumlu bilgilere kıyasla olumsuz bilgilere karşı daha yüksek bir hassasiyet sergilemektedir.

Kripto para piyasasında sürü davranışı analizinin gerçekleştirildiği bu kısımda elde edilen bulgular, önemli bir sürü davranışının olmadığını göstermektedir. Ayrıca, analiz sonuçları hem yükselen hem de düşen piyasada sürü davranışının görülme ihtimali dikkate alındığında, önemli bir sürü davranışı olmadığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, düşen piyasada özellikle 2 saatlik, 3 saatlik, 6 saatlik ve 12 saatlik zaman dilimlerinde istatistiksel anlamlılık olmasa da katsayı işareti sürü davranışının teorik beklentileriyle uyumludur.

Bu çalışma, kripto para piyasasında önemli bir sürü davranışının olmaması, zayıf bir yasal çerçeve ve bilgi eksikliği ile karakterize olduğunu belirten ve tecrübesiz yatırımcıların riskleri tam olarak anlamadan piyasaya girdiğini savunan çalışmalarla tutarlı değildir (Bouri ve diğerleri, 2019). Ayrıca, yatırımcı davranışlarından kaynaklanan spekülasyon balonları ve oynaklığı artırarak finansal piyasaların istikrarını etkileyebilen, çöktürlere ve dengesizliklere yol açabileceğini belirten çalışmalarla tutarlı değildir (Youssef ve Waked, 2022). Benzer şekilde, sürü davranışını belirsizlikle ilişkilendiren çalışmalarla da uyumlu değildir (Balcılar ve Demirer, 2015).

Yükselen piyasalardaki sonuçlar yatırımcılar arasında belirli bir düzeyde bağımsızlığa işaret ederken, düşen piyasalardaki tutarlı katsayı işaretleri, istatistiksel anlamlılık olmasa da sürü davranışına yönelik potansiyel bir eğilime işaret etmektedir. Bu çalışmanın bulguları, kripto para piyasasında sürü davranışının olmadığını dair sınırlı kanıt bildiren önceki bazı araştırmalarla uyumludur (Stavroyiannis ve Babalos, 2019; Vidal-Tomás ve diğerleri, 2019; Coskun ve diğerleri, 2020; Choi ve diğerleri, 2022). Aynı zamanda, istatistiksel olarak anlamsız olmasına rağmen, düşen piyasada katsayı işaretinin sürü davranışının beklenen ile uyumlu olması da literatüre farklı bir bakış açısı katmaktadır.

Sonuç

Bu çalışma, yüksek frekanslı verileri kullanarak kripto para piyasasında sürü davranışının varlığını araştırmaktadır. Analiz, 1 Ocak 2017 ile 31 Aralık 2022 tarihleri arasındaki dönemi kapsamakta ve toplam piyasa değerinin %70'inden fazlasını temsil eden başlıca kripto para birimlerini (BTC, ETH, LTC, XRP ve BCH) içermektedir. Sürü davranışını ampirik olarak test etmek için Christie ve Huang (1995) tarafından geliştirilen CSSD metodolojisi ve Chang ve diğerleri (2000) tarafından geliştirilen CSAD metodolojisi kullanılmıştır.

Ampirik analiz sonuçları, kripto para piyasasında sürü davranışının olmadığını göstermektedir. CSSD analizi, aşırı fiyat hareketlerinin rasyonel varlık fiyatlama modelleri ile açıklanabileceğini göstermektedir. CSAD analizinin sonuçları da sürü davranışının mevcut olmadığını ortaya koymaktadır. Ancak sonuçlar, düşen piyasa koşullarında sürü davranışının daha belirgin olabileceğine işaret etmektedir.

Çalışma, kripto para piyasasında belirli bir sürü davranışının gözlenmediğini ortaya koymaktadır. Başka bir deyişle, kripto para yatırımcılarının alım satım kararları diğer yatırımcıların davranışlarını taklit etmemekte ve yatırımcılar kendi bilgilerine dayanarak karar vermektedir. Dahası, kripto para yatırımcıları için negatif etkilerin pozitif etkilerden daha baskın olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, kripto para yatırımcıları negatif bilgiye pozitif bilgiden daha duyarlıdır.

Bu çalışmanın sonuçlarının kripto para piyasası için çeşitli çıkarımları vardır. İlk olarak, sürü davranışının olmaması, kripto para yatırımcılarının kendi bilgilerine dayanarak rasyonel yatırım kararları alma olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu, sürü davranışının sıklıkla gözlemlendiği geleneksel finans piyasalarının aksine bir durumdur. İkinci olarak, sonuçlar kripto para yatırımcılarının negatif bilgiye pozitif bilgiden daha duyarlı olduğunu göstermektedir. Bu durum, kripto para piyasasının hâlâ nispeten yeni ve değişken bir piyasa olmasından kaynaklanıyor olabilir. Sonuç olarak, yatırımcıların olumsuz haberler karşısında pozisyonlarını satma olasılığı, olumlu haberler karşısında pozisyonlarını satın alma olasılığından daha yüksek olabilir. Son olarak, bu

çalışmanın sonuçları özellikle bilgili yatırımcıların ve muhtemelen kurumsal yatırımcıların kripto para piyasasındaki hakimiyetini vurgulamaktadır. Bunun nedeni, bu yatırımcıların rasyonel yatırım kararları vermelerini sağlayacak bilgi ve kaynaklara erişimlerinin daha olası olması olabilir. Ayrıca, önemli piyasa değerine sahip kripto para birimleri daha rasyonel yatırımcıların elinde olduğu için sürü davranışı gözlemlenememiş olabilir.

Gelecekteki çalışmalar sürü davranışını diğer kripto para birimleri veya farklı zaman dilimlerinde inceleyebilir. Sürü davranışına neden olan faktörlerin altta yatan teknoloji ve piyasa dinamikleri ile nasıl etkileşime girdiği araştırılabilir. Ayrıca, sürü davranışını şekillendirmede sosyal medyanın ve çevrimiçi toplulukların rolü araştırılabilir. Sosyal medya tartışmaları, forumlar ve haberler analiz edilebilir. Sürü davranışını boğa piyasaları ile ayı piyasalarında, yüksek volatilité dönemleri ile istikrar dönemlerinde, farklı piyasa koşulları altında karşılaştırma yapılabilir. Ayrıca, ülkelerin kripto para piyasası için düzenleyici gelişmelerin sürü davranışı üzerine etkisi araştırılabilir.

Kaynakça

- Akhtaruzzaman, M., Boubaker, S., Lucey, B.M., & Sensoy, A. (2021). Is gold a hedge or a safe-haven asset in the COVID-19 crisis?. *Economic Modelling*, 102, 105588. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105588>
- Akinsomi, O., Coskun, Y., Gupta, R., & Lau, C.K.M. (2018). Impact of volatility and equity market uncertainty on herd behaviour: evidence from UK REITs. *Journal of European Real Estate Research*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2891586>
- Amirat, A., & Alwafi, W. (2020). Does herding behavior exist in cryptocurrency market? *Cogent Economics & Finance*, 8(1), 1735680. <https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1735680>
- Balcilar, M., & Demirer, R. (2015). Effect of global shocks and volatility on herd behavior in an emerging market: Evidence from Borsa Istanbul. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(1), 140-159. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2015.1011520>
- Ballis, A., & Drakos, K. (2020). Testing for herding in the cryptocurrency market. *Finance Research Letters*, 33, 101210. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.06.008>
- Banerjee, A.V. (1992). A simple model of herd behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 797-817. <https://doi.org/10.2307/2118364>
- Belsky, G., & Gilovich, T. (2010). Why smart people make big money mistakes and how to correct them: Lessons from the life-changing science of behavioral economics. Simon and Schuster
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades. *Journal of Political Economy*, 100(5), 992-1026. <https://doi.org/10.1086/261849>
- Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2000). Herd behavior in financial markets. *IMF Staff papers*, 47(3), 279-310. <https://doi.org/10.2307/3867650>
- Bouri, E., Gupta, R., & Roubaud, D. (2019). Herding behaviour in cryptocurrencies. *Finance Research Letters*, 29, 216-221. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.07.008>
- Calderón, O.P. (2018). Herding behavior in cryptocurrency markets. arXiv preprint arXiv:1806.11348. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1806.11348>
- Chang, E.C., Cheng, J. W., & Khorana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking & Finance*, 24(10), 1651-1679. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(99\)00096-5](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(99)00096-5)
- Choi, K.H., Kang, S.H., & Yoon, S.M. (2022). Herding behaviour in Korea's cryptocurrency market. *Applied Economics*, 54(24), 2795-2809. <https://doi.org/10.1080/00036846.2021.1998335>
- Choi, K.H., & Yoon, S.M. (2020). Investor sentiment and herding behavior in the Korean stock market. *International Journal of Financial Studies*, 8(2), 34. <https://doi.org/10.3390/ijfs8020034>
- Christie, W.G., & Huang, R.D. (1995). Following the pied piper: do individual returns herd around the market? *Financial Analysts Journal*, 51(4), 31-37. <https://doi.org/10.2469/faj.v51.n4.1918>
- CoinMarketCap. (2023). Erişim adresi: <https://coinmarketcap.com/>
- Coskun, E. A., Lau, C. K. M., ve Kahyaoglu, H. (2020). Uncertainty and herding behavior: evidence from cryptocurrencies. *Research in International Business and Finance*, 54, 101284. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101284>
- da Gama Silva, P.V.J., Klotzle, M.C., Pinto, A.C.F., & Gomes, L.L. (2019). Herding behavior and contagion in the cryptocurrency market. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 22, 41-50. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2019.01.006>
- Economou, F., Hassapis, C., & Philippas, N. (2018). Investors' fear and herding in the stock market. *Applied Economics*, 50(34-35), 3654-3663. <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1436145>
- Economou, F., Kostakis, A., & Philippas, N. (2011). Cross-country effects in herding behaviour: Evidence from four south European markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), 443-460. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2011.01.005>

- Haryanto, S., Subroto, A., & Ulpah, M. (2020). Disposition effect and herding behavior in the cryptocurrency market. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47, 115-132. <https://doi.org/10.1007/s40812-019-00130-0>
- Jalal, R.N.U.D., Sargiacomo, M., Sahar, N.U., & Fayyaz, U.E. (2020). Herding behavior and cryptocurrency: Market asymmetries, inter-dependency and intra-dependency. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 27-34. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.027>
- Kallinterakis, V., & Kratunova, T. (2007). Does thin trading impact upon the measurement of herding? Evidence from Bulgaria. *Ekonomia*, 10(1). <https://doi.org/10.2139/ssrn.975297>
- Kallinterakis, V., & Wang, Y. (2019). Do investors herd in cryptocurrencies—and why? *Research in International Business and Finance*, 50, 240-245. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.05.005>
- Kanojia, S., Singh, D., & Goswami, A. (2022). Impact of herding on the returns in the Indian stock market: an empirical study. *Review of Behavioral Finance*, 14(1), 115-129. <https://doi.org/10.1108/RBF-01-2020-0017>
- Kumar, A. (2021). Empirical investigation of herding in cryptocurrency market under different market regimes. *Review of Behavioral Finance*, 13(3), 297-308. <https://doi.org/10.1108/RBF-01-2020-0014>
- Kumar, S., & Goyal, N. (2015). Behavioural biases in investment decision making—a systematic literature review. *Qualitative Research in Financial Markets*, 7(1), 88-108. <https://doi.org/10.1108/QRFM-07-2014-0022>
- Manahov, V. (2021). Cryptocurrency liquidity during extreme price movements: is there a problem with virtual money? *Quantitative Finance*, 21(2), 341-360. <https://doi.org/10.1080/14697688.2020.1788718>
- Mandaci, P.E., & Cagli, E.C. (2022). Herding intensity and volatility in cryptocurrency markets during the COVID-19. *Finance Research Letters*, 46, 102382. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102382>
- Mobarek, A., Mollah, S., & Keasey, K. (2014). A cross-country analysis of herd behavior in Europe. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 32, 107-127. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2014.05.008>
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Erisim adresi: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Papadamou, S., Kyriazis, N.A., Tzeremes, P., & Corbet, S. (2021). Herding behaviour and price convergence clubs in cryptocurrencies during bull and bear markets. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 30, 100469. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2021.100469>
- Paule-Vianez, J., Prado-Román, C., & Gómez-Martínez, R. (2020). Economic policy uncertainty and Bitcoin. Is Bitcoin a safe-haven asset? *European Journal of Management and Business Economics*, 29(3), 347-363. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-07-2019-0116>
- Philippas, D., Philippas, N., Tziogkidis, P., & Rjiba, H. (2020). Signal-herding in cryptocurrencies. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 65. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2020.101191>
- Statman, M. (2008). What is behavioral finance. *Handbook of Finance*, (9), 79-84. Erişim adresi: <https://eis.hu.edu.jo/ACUploads/10643/What%20is%20Behavioral%20Finance.pdf>
- Stavroyiannis, S., & Babalos, V. (2019). Herding behavior in cryptocurrencies revisited: Novel evidence from a TVP model. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 22, 57-63. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2019.02.007>
- Vidal-Tomás, D., Ibáñez, A. M., & Farinós, J.E. (2019). Herding in the cryptocurrency market: CSSD and CSAD approaches. *Finance Research Letters*, 30, 181-186. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.09.008>

- Yarovaya, L., Matkovskyy, R., & Jalan, A. (2021). The effects of a “black swan” event (COVID-19) on herding behavior in cryptocurrency markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 75, 101321. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101321>
- Youssef, M. (2020). What drives herding behavior in the cryptocurrency market?. *Journal of Behavioral Finance*, 23(2), 230-239. <https://doi.org/10.1080/15427560.2020.1867142>
- Youssef, M., & Waked, S.S. (2022). Herding behavior in the cryptocurrency market during COVID-19 pandemic: the role of media coverage. *The North American Journal of Economics and Finance*, 62, 101752. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2022.101752>

Borsa İstanbul'da Yatırımcı İlgisi: Google Trendleri ve Youtube İzlenmelerinin İlk Halka Arz Performanslarına Etkisinin Rassal Orman Yöntemi ile Analizi

Investor Attention in Borsa Istanbul: Analysis of the Effect of Google Trends and Youtube Views on Initial Public Offering Performances by Random Forest Method

Yunus Emre AKDOĞAN

Corresponding Author | Sorumlu Yazar

Dr. Öğr. Üyesi | Asst. Prof.

Yozgat Bozok Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Yozgat, Türkiye
Yozgat Bozok University, Faculty of Economics and Administration Sciences, Department of Business

Administration, Yozgat, Türkiye

emre.akdogan@bozok.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-1761-2869>

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article

Geliş Tarihi | Received: 16.11.2023

Kabul Tarihi | Accepted: 21.04.2024

Yayın Tarihi | Published: 30.04.2024

Atıf | Cite As

Akdoğan, Y.E. (2024). Borsa İstanbul'da Yatırımcı İlgisi Google Trendleri ve Youtube İzlenmelerinin İlk Halka Arz Performanslarına Etkisinin Rassal Orman Yöntemi ile Analizi. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 70-90.
<https://doi.org/10.17218/hititsbd.1391709>

Değerlendirme: Bu makalenin ön incelemesi iki iç hakem (editörler - yayın kurulu üyeleri) içerik incelemesi ise iki dış hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik modeliyle incelendi. Benzerlik taraması yapılarak (Turnitin) intihal içermediği teyit edildi.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Bildirim: husbededitor@hitit.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Review: Single anonymized - Two Internal (Editorial board members) and Double anonymized - Two External Double-blind Peer Review. It was confirmed that it did not contain plagiarism by similarity scanning (Turnitin).

Ethical Statement: It is declared that scientific and ethical principles have been followed while conducting and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Complaints: husbededitor@hitit.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Conflicts of Interest: The author(s) has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author(s) acknowledge that they received no external funding to support this research.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

Investor Attention in Borsa Istanbul: Analysis of the Effect of Google Trends and Youtube Views on Initial Public Offering Performances by Random Forest Method*

Abstract

The "efficient markets hypothesis", which is one of the asset pricing models of traditional finance theory, is based on the assumption that publicly available information is reflected in prices by rational investors with perfect information, and therefore it is not possible to obtain abnormal returns. On the other hand, models based on the assumption of bounded rationality argue that investors have cognitive constraints and one of these constraints is investor attention. Investor attention is a cognitive constraint that leads investors to focus only on a set of information, thus limiting their access to information. This constraint is used as a signal for stock price movements because it leads investors to buy only those stocks about which they have information. However, there are different views on how to measure investor attention. Approaches that measure investor attention indirectly use indirect proxies such as price, liquidity, return, and advertising expenditures, while approaches that measure investor attention directly either ask investors directly or monitor their behavior. Especially with the advancements in information and communication technologies, the widespread use of social media by investors to access investment ideas offers new tools to directly measure investor attention. Among these tools based on investors' information-seeking behaviors are Google and Baidu search volumes, Wikipedia page views, and tweets. Another financial dynamic influenced by investor attention is initial public offerings (IPOs). An IPO refers to the process of offering a firm's shares to the public in the primary market. Therefore, in an IPO, firms raise capital by offering their shares through the primary market. Predicting the performance of a stock in an IPO is crucial for both firms and investors. In this study, we use Google search volumes of firm names and symbols prior to the IPO as proxies of investor attention and the number of views of YouTube content that provides brief information about the IPO company and examine their impact on the performance of initial public offerings in Borsa Istanbul. The study also investigates which firm-specific characteristics are related to investor attention. In other words, it is also investigated which variables such as IPO size, number of shares, IPO price, reason for IPO, sector of the firm, and financial ratios attract more investor attention. As a result of the research, it was found that YouTube view counts are a better proxy for investor attention than Google search volumes. Within the scope of this study, both instruments used as proxies of investor attention are consistent with the assumption of bounded rationality, where perfect information is not available and cognitive abilities are limited. Additionally, the findings also suggest that investors value a firm's fundamental value and internal growth potential. Another aim of this study is to develop narrow artificial intelligence capable of making decisions regarding IPOs or supporting investor decisions within the scope of algorithmic financial transactions. Artificial intelligence is defined as the ability of a computer to perform various activities similar to intelligent beings. Super artificial intelligence refers to those with superhuman abilities; general artificial intelligence is designed to perform any task a human can perform; narrow artificial intelligence refers to artificial intelligence designed to perform a specific task. Therefore, each model developed within the scope of narrow artificial intelligence actually adds a new skill to general artificial intelligence. In this context, the findings obtained from this study provide a significant contribution to the development of financial artificial intelligence applications, especially in training bots engaged in algorithmic financial transactions related to IPOs. In other words, in practice, this study presents a narrow financial artificial intelligence product whose framework is limited to IPO performances, while in theory it reveals the determinants of investor attention.

Keywords: Initial Public Offering, Investor Attention, Random Forest, Google Trends, Youtube

Borsa İstanbul'da Yatırımcı İlgisi Google Trendleri ve Youtube İzlenmelerinin İlk Halka Arz Performanslarına Etkisinin Rassal Orman Yöntemi ile Analizi**

Öz

Geleneksel finans teorisinin varlık fiyatlama modellerinden biri olan "etkin piyasalar hipotezi", kamuya açık bilginin tam bilgiye sahip olan rasyonel yatırımcılar tarafından fiyatlara yansıtıldığı varsayımına dayanmakta ve dolayısıyla normalüstü getiri elde etmenin mümkün olmadığı görüşünü savunmaktadır. Diğer taraftan sınırlı rasyonel varsayımına dayanan modellerde ise yatırımcıların bilişsel kısıtlarının olduğu ve bu kısıtlardan birisinin de yatırımcı ilgisi olduğu görüşü hakimdir. Yatırımcı ilgisi, yatırımcıların sadece bir dizi bilgiye odaklanabilmesine neden olan ve dolayısıyla yatırımcıların bilgiye erişimlerini sınırlandıran bilişsel bir kısıttır. Bu kısıt yatırımcıların sadece hakkında bilgi sahibi oldukları hisse senetlerini satın almaya yönlendirdiğinden hisse senedi fiyat hareketleri için bir sinyal olarak kullanılmaktadır. Ancak yatırımcı ilgisinin nasıl ölçüleceği konusunda farklı görüşler söz konusudur. Yatırımcı ilgisini dolaylı olarak ölçen yaklaşımlarda fiyat, likidite, getiri, reklam harcamaları gibi dolaylı temsilciler kullanılmakta, doğrudan ölçen yaklaşımlarda ise ya doğrudan yatırımcıya sorulmakta ya da yatırımcıların davranışları

* This study is a revised version of the paper presented at the 10th International Congress on Accounting and Finance Research (ICARF'23) organized by Hitit University between September 14-16, 2023.

** Bu çalışma 14-16 Eylül 2023 tarihleri arasında Hitit Üniversitesi tarafından düzenlenen 10. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi'nde sunulan bildirinin gözden geçirilmiş halidir.

izlenmektedir. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte sosyal medyanın yatırımcılar tarafından yatırım fikirlerine ulaşmak için yaygın bir şekilde kullanımı yatırımcı ilgisini doğrudan ölçmek için yeni araçlar sunmaktadır. Yatırımcıların bilgi arayışlarına dayanan bu araçlar arasında Google ve Baidu arama hacimleri, Wikipedia sayfalarının görüntülenme sayısı ve tweetler sayılabilir. Yatırımcı ilgisinin etkili olduğu bir diğer finansal dinamik ise ilk halka arzlarıdır. İlk halka arz (IPO), bir firmanın hisselerinin birincil piyasada halka arz edilmesi sürecini ifade etmektedir. Dolayısıyla ilk halka arzda firmalar birincil piyasa yoluyla hisse senetlerini arz ederek sermaye elde ederler. İlk halka arzda hisse senedinin performansının öngörülmesi gerek firmalar gerek yatırımcılar açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada, yatırımcı ilgisinin temsilcileri olarak ilk halka arz öncesinde firma isimlerinin ve sembollerinin Google'da aranma hacimleri ile halka arz olacak şirket hakkında kısa bilgilerin verildiği YouTube içeriklerinin görüntülenme sayıları kullanılmakta ve bunların Borsa İstanbul'da ilk halka arz performansı üzerindeki etkisi incelenmektedir. Çalışmada ayrıca yatırımcı ilgisinin firmalara özgü hangi niteliklerle ilgili olduğu da araştırılmaktadır. Başka bir ifadeyle halka arz büyüklüğü, hisse sayısı, halka arz fiyatı, halka arz nedeni, firmanın sektörü, finansal oranları gibi değişkenlerden hangilerinin yatırımcı ilgisini daha fazla çektiği de araştırılmaktadır. Araştırma sonucunda YouTube izlenme sayılarının Google arama hacimlerine kıyasla yatırımcı ilgisinin daha iyi bir temsilcisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu çalışma kapsamında, yatırımcı ilgisinin temsilcisi olarak kullanılan her iki araç da tam bilginin olmadığı ve bilişsel yeteneklerin kısıtlı olduğu sınırlı rasyonalite varsayımıyla örtüşmektedir. Ayrıca bulgular yatırımcıların firmanın temel değerine ve içsel büyüme potansiyeline önem verdiğine de işaret etmektedir. Bu çalışmanın amaçlarından bir diğeri de algoritmik finansal işlemler kapsamında, ilk halka arz ile ilişkili kararları verebilecek ya da yatırımcıların kararlarına destek olabilecek dar bir yapay zekâ geliştirmektedir. Yapay zekâ, bir bilgisayarın zeki canlılara benzer şekilde çeşitli faaliyetleri gerçekleştirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Süper yapay zekâ, insanüstü yeteneklere sahip olan; genel yapay zekâ, bir insanın yapabileceği herhangi bir görevi yerine getirmek için tasarlanmış olan; dar yapay zekâ ise belirli bir görevi gerçekleştirmek için tasarlanmış yapay zekâyı ifade etmektedir. Dolayısıyla dar yapay zekâ kapsamında geliştirilen her bir model, esasında genel yapay zekâyı yeni bir yetenek kazandırmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmadan elde edilen bulgular, özellikle finansal yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesinde ve algoritmik finansal işlemler yapan botların eğitilmesinde ilk halka arz kapsamında önemli bir katkı sunmaktadır. Başka bir ifadeyle bu çalışma, pratikte çerçevesi halka arz performansları ile sınırlı olan finansal dar bir yapay zekâ ürünü ortaya koyarken teoride yatırımcı ilgisinin belirleyicilerini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: İlk Halka Arz, Yatırımcı İlgisi, Rassal Orman, Google Trendler, Youtube

Giriş

Geleneksel finans teorisinin varlık fiyatlama modelleri (Fama, 1970; Treynor, 1962; Sharpe, 1964; Lintner, 1965; Mossin, 1966) üstü kapalı bir şekilde, hem kamuya açık bilginin eş anlı yayılarak zahmetsizce elde edildiği hem de tabiatı itibarıyla rasyonel olan yatırımcılar tarafından bu bilginin piyasada anında fiyatlara yansıtıldığı varsayımlarına dayanmaktadır. Bu varlık fiyatlama modellerinden biri olan “etkin piyasalar hipotezi” de, piyasaya ulaşan ilgili tüm bilginin anında hisse senedi fiyatlarına yansıdığını varsaymakta ve dolayısıyla etkin bir piyasada fiyatları tahmin etmenin ve buna dayalı olarak normalüstü getiri elde etmenin mümkün olmadığı görüşünü savunmaktadır (Fama, 1970). Diğer taraftan yatırımcıların sınırlı rasyonel olduğu varsayımlarda ise tüm alternatifler hakkında bilgi sahibi olmanın çoğu zaman mümkün olamayacağı, ayrıca tam bilgiye sahip olunsu bile bilişsel kısıtlarla karşı karşıya kalınacağı görüşü hakimdir (Simon, 1955; 1956).

Bu bilişsel kısıtlardan biri yatırımcı ilgisidir (investor attention). Gerçek dünyada yatırımcılar, ilginin (ya da dikkatin) (attention) sınırlı bir bilişsel aktivite olmasından dolayı yalnızca bir dizi bilgiye odaklanabilmekte ve yatırımcıların bilgiye erişimleri çoğu zaman ilgilendikleri hisse senetleriyle sınırlı kalmaktadır (Kahneman, 1973; Grossman ve Stiglitz, 1980; Barber ve Odean, 2008; American Psychological Association, n.d.; Takeda ve Wakao, 2014). Bu durum ise eksik bilgi koşullarında yatırımcıların portföylerini yalnızca hakkında bilgi sahibi olduğu menkul kıymetlerle oluşturduğuna (Merton, 1987) ve sadece dikkatlerini çeken hisse senetlerini satın almaya yönelindiklerine işaret etmektedir (Barber ve Odean, 2008).

Merton (1987)'nin yatırımcı tanınmışlık hipotezinde ortaya koyduğu hisse senedi fiyat hareketleri için yatırımcı ilgisini ilk defa bir sinyal olarak kullanma fikri, literatürde oldukça kabul görmüş, bununla birlikte yatırımcı ilgisinin nasıl ölçüleceği konusunda farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlardan bazıları yatırımcı ilgisini dolaylı olarak, bazıları ise doğrudan ölçmektedir. Yatırımcı ilgisini dolaylı olarak ölçen yaklaşımlar, yatırımcıların hisse senetleriyle ilgilerini yatırımcılara sormak yerine yatırımcı ilgisinin bir temsilcisi (proxy) olarak kabul edilebilecek ölçütlerle

başvurmaktadırlar. Bu yaklaşımlarda hisse senedi fiyatları ve likidite (Merton, 1987), aşırı getiri (Barber ve Odean, 2008), yüksek işlem hacmi (Barber ve Odean, 2008; Hou ve diğerleri, 2009), haberlere konu olma (Fang ve Peress, 2009; Yuan, 2015; Bajo ve diğerleri, 2016), geçmiş performans (Vozlyublennaia, 2014) ve reklam harcamaları (Grullon ve diğerleri, 2004; Lou, 2014; Madsen ve Niessner, 2019; Chemmanur ve Yan, 2019; Mayer, 2021) yatırımcı ilgisinin dolaylı temsilcileri olarak kabul edilmektedir.

Bilgi teknolojisindeki gelişmelerle birlikte internetin ve sosyal medyanın yatırım amacıyla yaygın bir şekilde kullanımı (Salisu ve diğerleri, 2021; Ekinci ve Bulut, 2021) yatırımcı ilgisini ölçmek için yeni araçlar sağlamaktadır. Yatırımcı ilgisinin doğrudan temsilcisi olarak kullanılan bu araçlar temelde yatırımcıların bilgiyi elde etmek için harcadıkları çabaya yani bilgi arama davranışlarına ilişkin veriler sunmaktadır. Yatırımcıların bilgi arayışlarına dayanan ve yatırımcı ilgisinin doğrudan temsilcisi olarak kabul edilen bu araçlar arasında Google (Da ve diğerleri, 2011; Colaco ve diğerleri, 2017; Padungsaksawasdi ve diğerleri, 2019) ve Baidu (Zhang ve diğerleri, 2013; Zhang, 2019; Zhao ve diğerleri, 2018; Nguyen ve diğerleri, 2019) arama hacimleri, Wikipedia sayfalarının görüntülenme sayısı (Boulton ve diğerleri, 2021; Osabuohien-Irabor, 2021, Gómez-Martínez ve diğerleri, 2022) ve tweetler (Li ve diğerleri, 2016; Shen ve diğerleri, 2019; Rakowski ve diğerleri, 2021; Suardi ve diğerleri, 2022) sayılabilir.

Yatırımcı ilgisinin yatırımcı davranışını ve finansal piyasa dinamiklerini etkilemede önemli bir role sahip olduğu pek çok çalışmada ortaya konulmuştur. Başka bir ifadeyle literatürde yatırımcı ilgisinin yüksek işlem hacimleri (Mayer, 2021), pozitif ya da negatif olduğuna bakılmaksızın getiriler (Chen, 2017; Gargano ve Rossi, 2018), yatırımcıların alım yanlı eğilimleri (Barber ve Odean, 2000; 2008), daha yüksek fiyatlama (Barber ve Odean, 2008; Da ve diğerleri, 2011) ve sürü davranışı (Hsieh ve diğerleri, 2020) gibi finansal dinamiklerle ilişkili olduğuna dair kanıtlar vardır.

Yatırımcı ilgisinin etkili olduğu bir diğer finansal dinamik ise ilk halka arzlarıdır (Zhao ve diğerleri, 2018; Boulton ve diğerleri, 2021). İlk halka arz (IPO), bir firmanın hisselerinin birincil piyasada halka arz edilmesi sürecini ifade etmektedir. Dolayısıyla ilk halka arzda firmalar birincil piyasa yoluyla hisse senetlerini arz ederek sermaye elde ederler. İlk halka arzda hisse senedinin performansının öngörülmesi gerek firmalar gerek yatırımcılar açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmada, ilk halka arz öncesinde firma isimlerinin ve sembollerinin internet arama hacimleri ile halka arz olacak firmaların izahnamelerindeki bilgilerin kısmen açıklandığı ve şirket hakkında kısa bilgilerin verildiği YouTube içeriklerinin görüntülenme sayılarını yatırımcı ilgisinin temsilcileri olarak kullanılmakta ve Borsa İstanbul'da ilk halka arz performansı üzerindeki etkisi incelenmektedir. Çalışmada ayrıca yatırımcı ilgisinin firmalara özgü hangi niteliklerle ilgili olduğu da araştırılmaktadır. Başka bir ifadeyle halka arz büyüklüğü, hisse sayısı, halka arz fiyatı, halka arz nedeni, firmanın sektörü, finansal oranları gibi değişkenlerden hangilerinin yatırımcı ilgisini daha fazla çektiği de araştırılmaktadır.

Bu çalışmanın amaçlarından biri de algoritmik finansal işlemler kapsamında, ilk halka arza ilişkin kararları verebilecek ya da yatırımcı kararlarına destek olabilecek dar bir yapay zekâ geliştirmektedir. Yapay zekâ, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrollü bir robotun zeki canlılara benzer şekilde çeşitli faaliyetleri gerçekleştirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2021). Süper yapay zekâ, insanüstü yeteneklere sahip olan; genel yapay zekâ, bir insanın yapabileceği herhangi bir görevi yerine getirmek için tasarlanmış yapay zekâ anlamına gelmektedir. Dar yapay zekâ ise belirli bir görevi veya sınırlı görevi gerçekleştirmek için tasarlanmış yapay zekâyı ifade etmektedir (Russell ve Norvig, 2021). Dolayısıyla dar yapay zekâ kapsamında geliştirilen her bir model, esasında genel yapay zekâyı yeni bir yetenek kazandırmaktadır. Bu bağlamda bu çalışmadan

elde edilen bulgular, özellikle finansal yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesinde ve algoritmik finansal işlemler yapan botların eğitilmesinde ilk halka arz kapsamında önemli bir katkı sunmaktadır. Başka bir ifadeyle bu çalışma, pratikte çerçevesi halka arz performansları ile sınırlı olan finansal dar bir yapay zekâ ürünü ortaya koyarken teoride yatırımcı ilgisinin belirleyicilerini ortaya koymaktadır.

1. Literatür Taraması

Google arama hacimleri ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi araştıran öncü çalışmalardan birinde, Bank ve diğerleri (2011) Google arama hacminin Alman hisse senetlerinin likidite ve getirileri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda Google arama hacminin sadece firma bilinirliğinin bir işareti olmanın ötesinde yatırımcı ilgisinin de önemli bir göstergesi olduğu, zira işlem hacmi ve likiditedeki artışın arama sorgularındaki artış ile ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Çalışmada ayrıca Google arama hacmi ile hisse senedi getirileri arasında kısa vadeli pozitif bir ilişki olduğu da ortaya konulmuştur. Da ve diğerlerinin (2011) yaptığı bir diğer öncü çalışmada ise 2004'ten 2008'e kadar olan dönemde ABD sermaye piyasasında işlem gören şirketlerden oluşan bir örneklem kullanılmış ve Google'dan elde edilen arama verileriyle ölçülen yatırımcı ilgisi ile işlem hacmi arasında ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Vlastakis ve Markellos (2012) NYSE ve NASDAQ'ta işlem gören en büyük 30 hisse senedine ilişkin verileri kullanarak bilgi talebi ile volatilité ve işlem hacmi arasındaki ilişkiyi firma ve piyasa düzeyinde araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda bilgi talebini temsilen Google veri tabanından aldıkları haftalık arama hacimleri ile volatilité ve işlem hacmi arasında hem hisse senedi hem genel piyasa düzeyinde pozitif yönlü ilişki olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca bilgi talebinin piyasa aktivitesi üzerindeki etkisinin yüksek getiri dönemlerinde daha güçlü hale geldiği ve yatırımcıların riskten kaçınma düzeyi arttıkça bilgi talebinin de arttığını gözlemlemişlerdir.

Bijl ve diğerleri (2016) hisse senedi getirilerini tahmin etmek için Google Trendler'den alınan verilerin kullanılıp kullanılmayacağını araştırdıkları çalışmalarında 2008'den 2013'e kadar olan dönemi kapsayan bir veri kümesi kullanarak, yüksek Google arama hacimlerinin olumsuz getirilere yol açtığı bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca, yüksek Google arama hacmine sahip hisse senetlerini satmaya ve seyrek Google aramalarıyla hisse satın almaya dayalı bir işlem stratejisini de incelemişler ancak bu stratejinin, işlem maliyetleri dikkate alınmadığında kârlı olduğu, işlem maliyetleri dikkate alındığında kârlı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Torikka (2016) halka arz öncesi Google aramalarının Avrupa Piyasalarında hisse senedi performansını tahmin edip etmediğini araştırdığı çalışmasında açıklayıcı değişken olarak Google Trendler'deki arama hacmi endekslerini kullanmış, 2004'ün başından 2015'in sonlarına kadar 254 halka arz örneğini analiz etmiştir. Araştırmanın sonucunda Google arama hacimlerinin, halka arzların ilk gün getirilerini önemli ölçüde tahmin edebildiğini ve kıta Avrupası piyasalarında uzun vadeli getirileri tahmin etme potansiyeli olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Colaco ve diğerleri (2017) 2004-2011 döneminde ABD'deki halka arzlarda bir halka arzın ilk değerini belirlemede bireysel yatırımcı ilgisinin yol gösterici olabileceği görüşünden yola çıkarak yaptıkları çalışmada, fiyat-satış oranı (price-to-sales), fiyat-varlık oranı (price-to-assets) ve fiyat-FAVÖK oranı (price-to-EBITDA) ile ölçülen ilk halka arz değerlemesi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 2004-2011 dönemindeki ABD halka arzlarının örneklem olarak kullanıldığı çalışmada ilk başvuruyu takip eden bireysel yatırımcı ilgisindeki değişimin ilk değerlemelerle pozitif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Zhao ve diğerleri (2018) çevrimiçi aramalardan elde ettikleri verilerle halka arzın ilk günlük düşük fiyatlaması ve uzun vadeli düşük performans için öngörü gücüne sahip olup olmadığını

araştırmışlardır. Çin’de yaygın bir şekilde kullanılan arama motoru olan Baidu’dan elde edilen verilerin kullanıldığı çalışmada halka arz öncesinde yatırımcı ilgisinin yüksek olmasının halka arzın ilk gün getirisinin daha yüksek olmasına yol açtığı, ancak uzun vadeli düşük performans ile yatırımcı ilgisi arasında zayıf bir korelasyon olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca halka arzın ilk gün getirisi ile uzun vadeli performansın etkileşimini de araştırmışlar ve halka arzın ilk gün getirisinin uzun vadeli düşük performans için zayıf tahmin gücüne sahip olduğunu ortaya koymuşlardır.

Rutkowska ve Kliber (2018) yatırımcı duyarlılığının Google anahtar kelime aramasından etkilenip etkilenmediğini GARCH yöntemi ile araştırdıkları çalışmalarında negatif anahtar kelime aramalarının yatırımcı güveninin azalmasıyla bağlantılı olduğu, negatif bir aramanın genel etkisinin pozitif bir aramanın genel etkisinden daha güçlü olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Zhang (2019), bir Çin arama motoru olan Baidu Endeksi’nin arama sıklığını yatırımcıların ilgisinin bir göstergesi olarak kullanarak borsaya kote edilmeden önce yatırımcının ilgisinin yayılmasını ve azalmasını modellediği çalışmasında Çin borsasında 2011-2012 döneminde listelenen 437 hisse senedini analiz etmiştir. Araştırmanın sonucunda bireysel yatırımcı ilgisinin ilk gün halka arz getirisi üzerinde önemli bir etkisi olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Ayrıca aynı gün hisse senetleri halka açıldığında ne kadar çok hisse senedi varsa, yatırımcının dikkatinin de o kadar dağıldığını göstermiştir.

Padungsaksawasdi ve diğerleri (2019) Arama Hacmi İndeksi (SVI) ile getiri, volatilité ve işlem hacmi arasındaki ilişkileri vektör otoregresyon (VAR) yöntemini kullanarak araştırdıkları çalışmalarında SVI ile hisse senedi piyasası faaliyetleri ilişkisinin çift yönlü, dinamik ve karşılıklı bağımlılığının olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalardaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı olduğu, gelişmiş piyasalardaki borsaların, arama hacmine gelişmekte olan piyasalara göre daha fazla tepki verdiği bulgusuna ulaşmışlardır.

Bui ve diğerleri (2019) yatırımcı ilgisinin borsa faaliyetleri üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada yatırımcı ilgisini Google arama hacimleri ile ölçmüş ve Vietnam’ın en büyük borsalarından biri olan HOSE’un VN-100 Endeksi’nde yer alan hisse senedi göstergeleri ile ilişkisini beş yıllık (2014–2018) bir zaman dilimi için analiz etmişlerdir. Analizin sonucunda piyasaya bir bütün olarak ilgi gösterilmesinin hisse senedi likidite azlığı ve volatilitesi üzerinde önemli ölçüde olumlu etkisinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca hisse senedi düzeyinde ilgiye ilişkin bulgular ise, likidite azlığı ve volatilité üzerindeki etkinin iki yönlü olduğunu göstermektedir.

Kim ve diğerleri (2019) Google arama hacimlerinin Oslo Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören en büyük şirketlerin mevcut normalüstü getirilerini, işlem hacmini ve volatilitelerini açıklayıp gelecekteki normalüstü getirileri tahmin edip edemeyeceğini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda Google arama hacimleri kullanılarak normalüstü getirilerin tahmin edilemeyeceğini, ancak Google aramaları ile volatilité ve işlem hacminin öngörülebileceğini ortaya koymuşlardır.

Nguyen ve diğerleri (2019) Google arama hacimleri ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi Endonezya, Malezya, Filipinler, Tayland ve Vietnam’ın da aralarında bulunduğu 5 gelişmekte olan piyasa bağlamında araştırmışlar, Google arama hacimlerinin Fama-French modelinde kullanılan faktörlerle etkileşimini incelemişlerdir. Analizin sonucunda Filipinler, Tayland ve Vietnam örneğinde Google arama hacimlerinin hisse senedi getirileri üzerinde negatif etkisi olduğu, bunun da yatırımcıların yatırım kararlarında iyi haberlere kıyasla kötü haberlere daha duyarlı olmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca yatırımcıların ilgisi ile Fama-French modelinin faktörleri arasındaki etkileşimi dikkate alındığında Endonezya ve Malezya örneğinde firma varlıkları ile hisse senedi getirileri arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki gözlemlenebilirken, bu ilişkinin Filipinler, Tayland ve Vietnam için anlamlı derecede negatif olduğu sonucuna varmışlardır. Finansal

kaldıraç, likidite ve varlıkların getirisi gibi diğer parametreler için de aynı eğilimi gözlemlemişler ve bu durumun Malezya ve Endonezya'daki İslami Finansın etkisiyle açıklanabileceği sonucuna varmışlardır. Çalışmanın sonucunda yatırımcıların ilgisinin Fama-French modelinde önemli bir rol oynadığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Swamy ve Dharani (2019) Google arama hacmi endeksini kullanarak yatırımcı ilgisinin hisse senedi getirilerini tahmin etmek için kullanılıp kullanılmayacağını araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada Hindistan Ulusal Menkul Kıymetler Borsası'nın NIFTY 50 endeksinde yer alan şirketlere yönelik Temmuz 2012'den Haziran 2017'ye kadar 260 haftalık gözleme odaklanmışlardır. Araştırmanın sonucunda yüksek Google arama hacimlerinin sonraki dördüncü ve beşinci haftalarda pozitif ve anlamlı bir şekilde geri dönüşleri öngördüğü, aşırı getirilerin büyüklüğünün yanı sıra yönünün de yararlı bir tahmincisi olarak işlev gördüğü ve yerli yatırımcı aramalarının, dünya çapındaki yatırımcı aramalarından daha yüksek normalüstü getirilerle ilişkili olduğu bulgularına ulaşmışlardır.

Chang ve Kwon (2020) kısa ve uzun vadede halka arz sonrası performansı inceleyerek, halka arzda düşük fiyatlandırmanın rolünü ve bunun yatırımcı ilgisiyle olan etkileşimini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada bilişim teknolojileri (BT) alanında faaliyet gösteren firmalara odaklanmışlardır. Google arama verilerinin kullanıldığı çalışmada ortalama olarak BT firmalarının, BT dışı firmalara göre daha düşük fiyatlandırıldığı ve halka arz tarihleri civarında Google aramalarından ölçülenden daha fazla ilgi gördükleri bulgusuna ulaşmışlardır. Araştırmada ayrıca yatırımcı ilgisinin düşük fiyatlandırma ile BT firmaları için olumlu, BT dışı firmalar için olumsuz yönde ilişkili olduğu da ortaya konulmuştur

Huang ve diğerleri (2020) Google arama verileri ile S&P 500 endeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin mevcut olup olmadığını, böyle bir potansiyel ilişkinin ne kadar kalıcı olduğunu ve arama hacmindeki değişikliklerin endeksteeki yön hareketleri üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmada veriler 2004 ile 2017 yılları arasında 13 yıllık bir dönem için haftalık olarak elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda Google arama verilerinin kullanılmasının S&P 500 endeksindeki yön hareketlerini tahmin etmek için kullanılabileceği, bununla birlikte belirli bir arama hacmi tarafından sağlanan yön sinyalinin ilk arama teriminin pozitifliği ya da negatifliğine bağlı olduğu, dolayısıyla Google arama verilerinin bireysel yatırımcıların sadece ilgisini değil aynı zamanda bu ilginin doğal bir parçası olan duyguyu da temsil ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Liu ve diğerleri (2021) çalışmalarında, arama hacminin teknoloji firmalarının finansal performansı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. ABD'nin en büyük beş teknoloji firmasının marka adları ve ürünlerine yönelik çevrimiçi arama sorgularının hacminin finansal performansları üzerindeki etkisini OLS tekniği ile analiz etmişler, firmaların marka adlarının çevrimiçi arama hacminin firmanın performansı ile (özsermaye getirisi (ROE), aktif getirisi (ROA)) negatif ilişkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Diğer taraftan bir firmanın ana ürün adlarının aranma hacmi ile ROE ve ROA arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Chivianti ve Sukamulja'nın (2021) Google arama hacmi endeksinin düşük fiyatlı halka arzlar üzerindeki etkisi ve görüş ayrılıklarını araştırdıkları çalışma, bir şirketin halka arzını gerçekleştirmeden önce, potansiyel yatırımcıların şirket hakkında bilgi arayacağı ve her bir yatırımcının verileri farklı yorumlayabileceği, dolayısıyla yatırımcıların arasında görüş ayrılıkları olacağı tezine dayanmaktadır. 2015 ve 2019 yılları arasında halka arzı gerçekleştiren 79 Endonezya şirketinden oluşan bir örneklem üzerinde yapılan çalışmanın sonucunda halka arzın düşük fiyatlandırılması ile görüş ayrılığı arasında negatif bir ilişki olduğu ve yatırımcıların internetteki diğer bilgileri yakından takip etmesi nedeniyle, yatırımcıların ilgisinin ilk getiri ile temsil edilen düşük fiyatlı halka arzlar hakkındaki anlaşmazlıkları azalttığı ortaya konulmuştur.

Mulchandani ve diğerleri (2023) Hindistan piyasalarında yatırımcı ilgisinin ilk halka arzların (IPO) kısa vadeli getirileri ve uzun vadeli performansı üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmalarında 2005'ten 2019'a kadar gerçekleşen halka arzlara odaklanmış ve yatırımcı ilgisini Google Arama Hacmi Endeksi (GSVI) yardımıyla ölçmüşlerdir. Araştırmanın sonucunda getiriler ile yatırımcı ilgisi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koyan çalışma Hindistan'daki halka arzlar için dikkat teorisini doğrulamaktadır.

Google arama verileri ile piyasalar arasındaki ilişkiyi araştıran benzer çalışmalar Borsa İstanbul için de yapılmıştır. Örneğin Akgün (2016) 2005-2015 döneminde Türkiye'de yaptığı çalışmada 145 firma üzerinde halka arz öncesi yatırımcı ilgisinin halka arz getirileri ile halka arz sonrası pay senedi likiditesi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Pasif yatırımcı ilgisini firmalarla ilgili çıkan haber ve rapor sayısı ile aktif yatırımcı ilgisini ise Google arama verileri ile hesaplamıştır. Panel veri analizi sonucunda aktif yatırımcı ilgisi ile likidite arasında pozitif yönlü ilişki olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Korkmaz ve diğerleri (2017) yaptıkları çalışmada, Google arama verileriyle ölçülen yatırımcı ilgisinin Borsa İstanbul pay senedi piyasasına olan etkisini araştırmışlar, yatırımcı ilgisinden endeks getirisine yönelik zayıf da olsa bir nedensellik ilişkisi olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Bilgiç (2017) çalışmasında 2015-2016 döneminde Google arama hacimlerine dayalı yatırımcı ilgisi ile Borsa İstanbul'a olan talep arasındaki ilişkiyi araştırmış, analiz sonucunda yatırımcı ilgisi ile işlem hacmi ve getiri arasında pozitif ve anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Topaloğlu ve İlhan (2020) yatırımcı ilgisinin pay piyasaları üzerindeki etkisini Borsa İstanbul'da işlem gören bankalar üzerine araştırmışlardır. İşlem hacmi ve hisse senedi getirisinin bağımlı, Google arama hacimlerinin bağımsız değişken olarak kullanıldığı çalışmada 2010'dan 2018 tarihine kadar olan veriler panel veri tekniği ile analiz edilmiştir. Analizin sonucunda arama hacimleri ile hem hisse senedi getirileri hem işlem hacimleri arasında anlamlı ve pozitif ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Ekinci ve Bulut (2021) piyasa, büyüklük ve değeri göz önünde bulundurarak Google arama hacimleri ile hisse senedi getirileri arasında bir ilişki olup olmadığını BIST 100 hisse senetlerine ilişkin 2012'den 2017'ye kadar haftalık verileri kullanarak araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda Google arama hacimleri ile hisse senedi getirileri arasında bir bağlantı olduğu, ancak ilişkinin yönünün çok net olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca çok aranan hisse senetlerinin, içerisinde bulunulan dönemde pozitif getiri sağladığını, takip eden dönemde ise olumlu getirinin azaldığını ve arama ile negatif getiri arasındaki ilişkinin çok zayıf olduğunu ortaya koymuşlardır. Son olarak arama hacmi ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi belirleyen temel faktörün firma büyüklüğünden ziyade hisse senedine olan kurumsal ilgiyle ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.

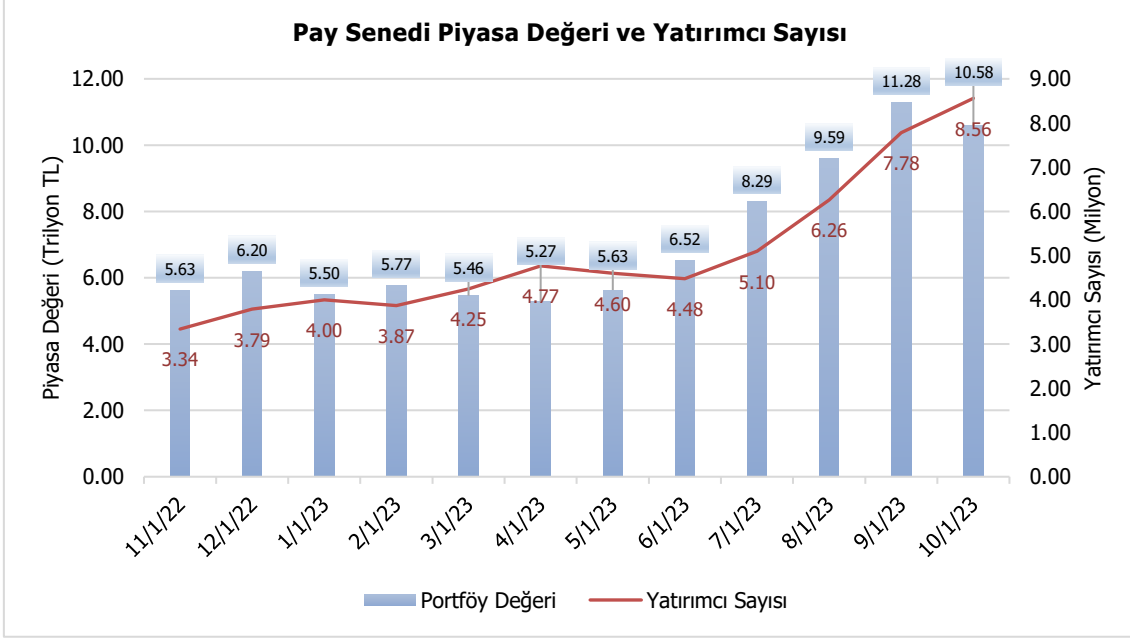
2. Araştırma

Gerek geleneksel finans teorilerinde gerekse davranışsal finans teorilerinde, finansal piyasalar açısından en değerli varlık olan (Vlastakis ve Markellos, 2012) bilginin elde edilmesi ve yayılması, diğer bir ifadeyle bilgi arama ve bilgi paylaşma davranışları, sermaye piyasalarının tahmin edilmesinde önemli bir sinyal olarak ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla bilginin edinilmesi ve karar süreçlerinde etkin bir şekilde kullanılması hem geleneksel finansın hem davranışsal finansın yapıtaşı niteliğindedir. Bu çalışma temelde bireysel yatırımcıların bilgi arama davranışlarına odaklanmaktadır.

Bireysel yatırımcıların pay piyasalarına olan ilgisi her geçen gün artmaktadır (Andrews, 2023; World Economic Forum, 2022). Dünya genelindeki bu artış, Türkiye için de geçerlidir. Şekil 1'de 2022 yılı Kasım ayından 2023 yılı Ekim ayına kadarki dönemde Borsa İstanbul Pay Piyasası'nın piyasa değerleri ve yatırımcı sayıları görülmektedir. Buna göre 2022 yılının Kasım ayında 5,63

Trilyon TL olan piyasa değeri 2023 yılı Ekim ayına gelindiğinde yaklaşık iki katına çıkarak 10,58 Trilyon TL olmuştur. Yatırımcı sayısı ise aynı dönemlerde 5,53 milyondan yaklaşık bir buçuk kat artarak 8,56 milyona ulaşmıştır.

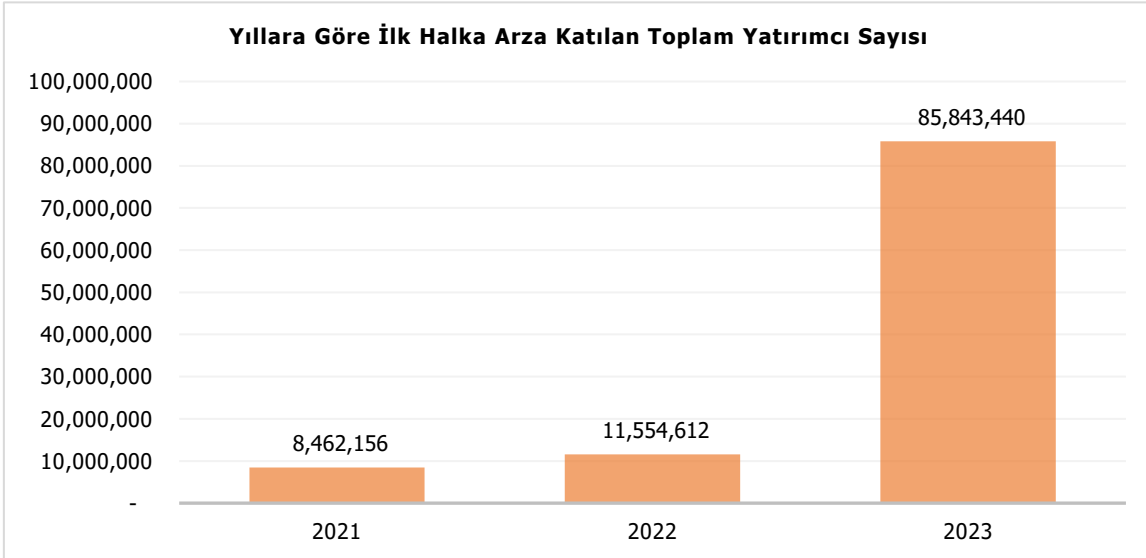
Şekil 1. Borsa İstanbul Pay Piyasa Değeri ve Yatırımcı Sayısı



Kaynak: <https://www.vap.org.tr>

Borsa İstanbul'da bireysel yatırımcıların pay piyasasına ilgisinin artması, aynı zamanda ilk halka arzlara olan ilgisine de yansımaktadır. Şekil 2, Borsa İstanbul'da 2021 yılından 2023 yılına kadarki dönemde yapılan ilk halka arzlarına katılan bireysel yatırımcıların toplam sayısını göstermektedir. Buna göre 2021 yılında ilk halka arzlarına 8,5 milyon, 2022 yılında 11,5 milyon ve 2023 yılında (Kasım ve Aralık ayları hariç) 85,8 milyon bireysel başvuru olmuştur.

Şekil 2. Yıllara Göre İlk Halka Arz Katılan Toplam Yatırımcı Sayısı



Kaynak: <https://www.kap.gov.tr>

Bu çalışma temelde bireysel yatırımcıların finansal piyasalar, varlıklar ve araçlar gibi konularda eksik bilgiye sahip oldukları ve eksik bilgilerini tamamlamak için çeşitli bilgi kaynaklarından

araştırma yaptıkları varsayımı üzerine inşa edilmiştir. Bireysel yatırımcıların genelde pay piyasasına özelde ise ilk halka arzlara olan ilgisinin artması halka arz olan firmalarla ilgili bilgi talebinin artacağına işaret etmektedir. Bireysel yatırımcıların eksik bilgilerini tamamlamak için başvurdukları araçlar bilgi teknolojilerindeki dijital dönüşümle birlikte gazete, televizyon gibi geleneksel medyadan sosyal medya platformları ve video paylaşım siteleri gibi çeşitli dijital mecralara kaymıştır (Farrell ve diğerleri, 2022). Bu platformların sağladığı bilgiye erişim kolaylığı ve düşük maliyet bireysel yatırımcılar tarafından daha fazla tercih edilmelerini sağlamaktadır. Bireysel yatırımcıların firmalar hakkında bilgi arayışlarını dijital araçlar ve platformlar üzerinden gerçekleştirmesi, bilgi paylaşma ve arama eylemlerinin izlenebilmesine imkan sunmaktadır.

4.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı

Bu çalışmada, ilk halka arz öncesinde firma isimlerinin ve sembollerinin Google arama hacimleri ile halka arz olacak firmaların izahnamelerindeki bilgilerin kısmen açıklandığı ve firma hakkında kısa bilgilerin verildiği YouTube içeriklerinin izlenme sayıları yatırımcı ilgisinin temsilcileri olarak kullanılmakta ve Borsa İstanbul'da ilk halka arzda hisse senedine olan bireysel yatırımcı talebinin rassal orman yöntemi ile tahmin başarısı incelenmektedir.

Çalışmada ayrıca firmalara özgü hangi niteliklerin yatırımcı ilgisini daha çok çektiği de araştırılmaktadır. Başka bir ifadeyle hisse sayısı, halka arz fiyatı, halka arz nedeni, firmanın sektörü, finansal oranları gibi özniteliklerden hangilerinin yatırımcı ilgisini daha fazla çektiği de araştırılmaktadır.

4.2. Araştırmanın Veri Seti

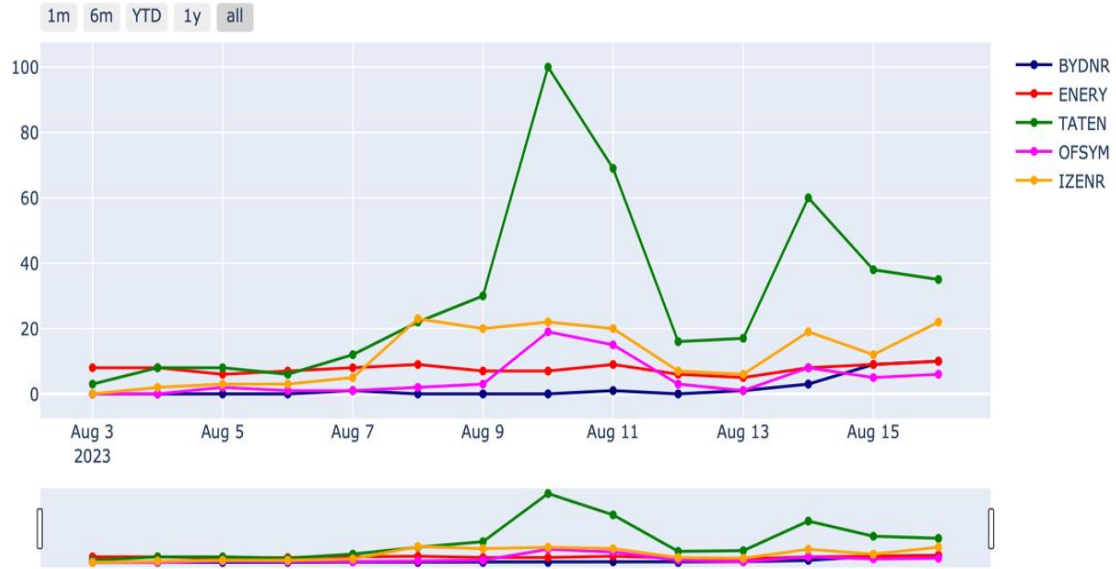
Bu çalışma kapsamında kullanılan veriler ve açıklamalar Tablo 1'de yer almaktadır. Çalışmanın bağımlı değişkenleri bireysel yatırımcıların halka arza olan talepleridir. Halka arza olan talep, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) aracılığıyla açıklanan halka arz sonuçları esas alınarak belirlenmiştir.

Bu çalışma kapsamında üç farklı bağımsız değişken grubu oluşturulmuştur. Bağımsız değişken gruplarından biri firmaların Borsa İstanbul'da ilk halka arzına ilişkin verileri içermektedir. Bu grup içerisinde yer alan veriler, halka arzın onaylandığının ilan edildiği sermaye piyasası bülteni tarihi, talep toplama tarihleri, halka arz olan firmanın ismi, BİST kodu, halka arz fiyatı, halka arz büyüklüğü, dağıtım yöntemi, lot sayısı, halka arzda satışa aracılık eden aracı kurum adı, katılım endeksine uygun olup olmadığı ve halka arzdan elde edilecek fonun kullanım amaçlarına ilişkin verileridir. Bir diğer veri grubu halka arz olacak firmanın finansal performansına ilişkin verileridir. Bu veri grubunda halka arz olan firmanın son 12 aylık bilançosuna göre cari oranı, kaldıraç oranı, FAVÖK marjı, net kâr marjı, ödenmiş sermayeye göre kârlılığı, aktif kârlılığı ve öz sermaye kârlılığı oranları kullanılmıştır.

Tablo 1. Veri Grupları

Değişkenler	Değişken Kodu	Değişken Adı	Kaynak
Bağımlı Değişkenler			
Talep	T	Talep	Halka Arz Sonuçları (KAP)
Bağımsız Değişkenler			
Halka Arz	haf	Halka Arz Fiyatı	İzahname
	hab	Halka Arz Büyüklüğü	İzahname
	ls	Lot Sayısı	İzahname
	aka	Aracı Kurum Adı	İzahname
Yatırımcı İlgisi	fky	Fon Kullanım Yerleri	İzahname
	gai	Google Arama İstatistikleri	Hisse Arama Sayısı (Google Trends)
Finansal Performans	yis	YouTube İzlenme Sayıları	Hisse Görüntülenme Sayısı (YouTube)
	co	Cari Oran	$Cari\ Oran$
	ko	Kaldıraç Oranı	$\frac{Dönen\ Varlıklar}{Kısa\ Vadeli\ Yabancı\ Kaynaklar}$ $Kaldıraç\ Oranı$ $\frac{Toplam\ Yabancı\ Kaynaklar}{Varlık\ Toplamı}$
	Favök	Favök Marjı	$\frac{Net\ Kâr}{Net\ Satışlar}$
	nkm	Net Kâr Marjı	$\frac{Net\ Kâr}{Net\ Satışlar}$
	ösk	Ödenmiş Sermayeye Göre Kârlılık (Bedelsiz Potansiyeli)	$\frac{Öz\ Sermayeye\ Göre\ Kârlık}{Net\ Kâr}$
	ak	Aktif Kârlılığı	$\frac{Ödenmiş\ Sermaye}{Aktif\ Kârlılığı}$ $\frac{Net\ Kâr}{Aktif\ Toplamı}$
ök	Öz Sermaye Kârlılığı	$\frac{Öz\ Sermaye\ Kârlılığı}{Net\ Kâr}$ $\frac{Net\ Kâr}{Öz\ Sermaye}$	

Şekil 3. Google Arama Trendleri Örneği



Çalışmada kullanılan üçüncü veri grubu yatırımcı ilgisinin temsilcisi olarak kabul edilen Google arama istatistikleri ve YouTube izlenme sayılarıdır. Bir örneği Şekil 3'te yer alan Google arama istatistikleri, Python (PyPI, n.d.) programlama dili için geliştirilmiş pytrends adlı paket aracılığıyla toplanmıştır. Google aramaları, halka arzın resmi olarak onaylandığının ilan edildiği Sermaye Piyasası Bülten tarihinden talep toplama tarihlerinin son gününe kadar geçen zaman diliminde, halka arz olan firmanın “BİST kodu” ve “firma isminin” aranma sayıları elde edilerek oluşturulmuştur.

Örneğin Adra GYO ile ilgili “adgyo halka arz”, “adgyo hisse”, “adgyo ne zaman”, “adra gyo”, “adgyo nasıl alınır”, “adgyo kaç lot verir”, “adra gyo halka arz”, “adgyo halka arz tarihi” gibi arama terimlerinin aranma sayıları toplanarak Google arama sayıları belirlenmiştir. YouTube izlenme sayıları ise, halka arza konu olan firmaların izahnamelerinde yer alan bilgilerin, firma bilanço ve gelir tablosuna ilişkin analizlerin, firmanın yaptığı işin ve sektörünün, halka arza katılımı ile ilgili bilgilerin YouTuberlar tarafından kısaca açıklandığı videoların görüntülenme sayısını ifade etmektedir. YouTube izlenme sayıları, Python programlama dilinde geliştirilen bir script ile otomatik olarak toplanmıştır.

4.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma 01 Ocak 2022 – 31 Ekim 2023 tarihleri arasında Borsa İstanbul’da halka arz olan ve Tablo 2’de BİST kodları yer alan firmaları kapsamaktadır.

Tablo 2: 2021-2023 Yılları Arasında Halka Arz Olan ve Analize Dahil Edilen Firmalar

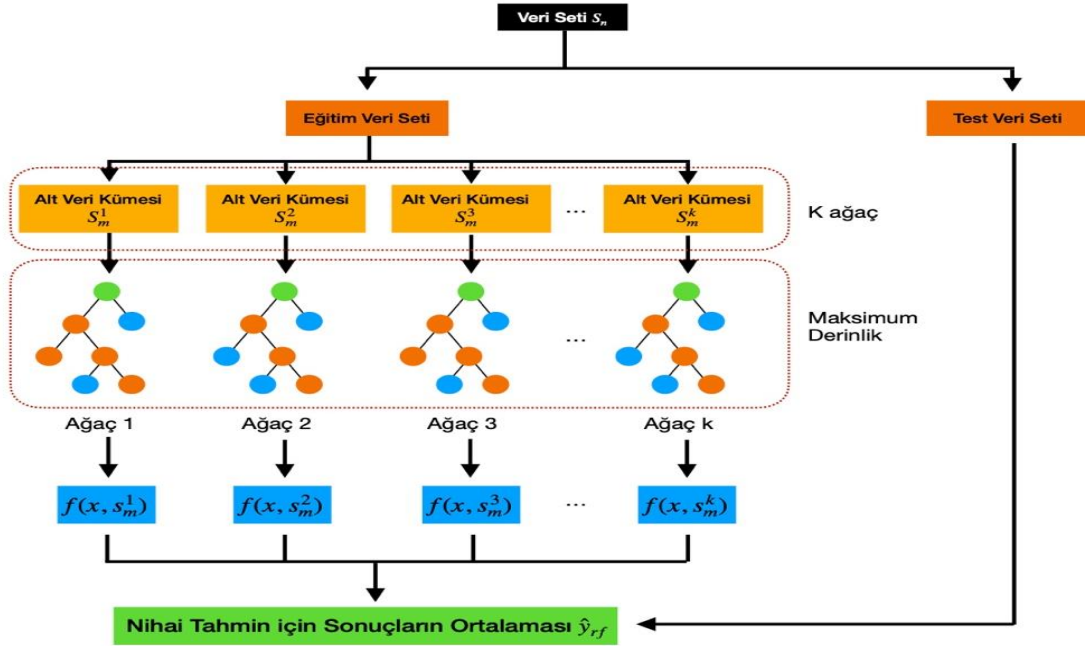
TABGD	GIPTA	KLSE	CWENE	ASTOR	OZSUB	KCAER	CONSE	DAPGM
VRGYO	TARKM	FZLGY	GRTRK	TNZTP	SNICA	PRDGS	SUWEN	HUNER
MHRGY	EBEBK	ATAKP	EUPWR	SOKE	ALFAS	MAKIM	LIDER	PNLSN
BORLS	KZGYO	FORTE	CVKMD	SDTTR	AZTEK	EUREN	SMRTG	
DOFER	BYDNR	A1CAP	KOPOL	ONCSM	HKTM	SEGYO	ENSRI	
MEKAG	ENERY	PASEU	EKSUN	EYGYO	BARMA	YYLGD	GRSEL	
DMRGD	TATEN	KTLEV	AKFYE	TERA	OBASE	SUNTK	GZNMI	
ADGYO	OFSYM	BIENY	GOKNR	AHGAZ	KRPLS	BMSTL	KLSYN	
HATSN	IZENR	KAYSE	BVSAN	BRKVY	KLRHO	IMASM	HTTBT	
REEDR	ASGYO	BIGCH	MACKO	PLTUR	RUBNS	KMPUR	INVES	

Analiz döneminde Borsa İstanbul’da toplam 135 firma halka arz olmuştur. Bu halka arzların 44’ü 2022 yılında, 39’u 2023 yılında gerçekleşmiştir.

4.4. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışma kapsamında yatırımcı ilgisinin Borsa İstanbul’da ilk halka arz performansı üzerindeki etkisi, büyük veri kümelerinde verimli bir şekilde çalışan rassal orman yöntemi ile analiz edilmektedir. Rassal orman (random forest), çok sayıda karar ağacının tahmin sonuçlarının ortalamasına dayanan bir makine öğrenmesi yöntemidir (Breiman, 2001). Topluluk öğrenmesi (ensemble learning) mantığına dayalı olan bu yöntemde nihai tahmin, karar ağaçlarının çoğunluğu ile belirlenmektedir (Chen ve diğerleri, 2018). Regresyon, sınıflandırma ve özellik seçimi problemlerinde başarıyla kullanılan (Sun ve diğerleri, 2021) rassal orman yöntemi, yüksek boyutlu verileri, eksik değerleri ve aykırı değerleri iyi bir şekilde işleyebildiği için çok güçlü ve sağlam bir makine öğrenmesi yöntemi olarak kabul edilmektedir (Singh ve diğerleri, 2016).

Şekil 4. Rassel Orman Yönteminin Şematik Gösterimi



Kaynak: Guo ve diğerleri (2023)

Rassel orman yöntemi, doğrusal olmayan istatistiksel yöntemleri entegre öğrenme stratejileriyle birleştirmekte (Belgiu ve Drăguț, 2016) ve topluluk öğrenmesi tekniği olarak torbalama (bagging) yaklaşımına dayanmaktadır. Rassel orman algoritması, Şekil 4'te görüldüğü üzere, birinci adımda ön yükleme (bootstrap) yöntemi kullanarak n gözlem değerine sahip veri setinden (birden fazla) m tane rastgele alt veri kümesi oluşturmaktadır ve daha sonra her bir alt veri kümesi herhangi bir budama olmadan karar ağacı yaklaşımıyla modellenmektedir. Eğitim sürecinde kullanılan bu yöntem, torbalama (bagging) yaklaşımı olarak bilinmektedir.

Örnekleme:

$$s_m = \{(x_1, y_1), \dots, (x_m, y_m)\} \quad (1)$$

Veri Seti:

$$s_n = \{(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)\} \quad (2)$$

Giriş ve Çıkış Vektörleri:

$$x_n = [x_{n1}, x_{n2}, \dots, x_{ni}] \text{ ve } y_n = [y_{n1}, y_{n2}, \dots, y_{ni}] \quad (3)$$

Rassel orman yönteminde her bir alt küme için bir karar ağacı oluşturulmakta ve her karar ağacı için bir çıktı üretilmektedir. Dolayısıyla verilerin eğitimi sırasında her bir ağaç veri noktalarının rastgele bir örneğinden öğrenmekte (Nabipour ve diğerleri, 2020), başka bir ifadeyle ormandaki hiçbir ağaç, eğitim verilerinin tamamını görememektedir. Ayrıca veriler yinelemeli olarak bölümlere ayrılmakta ve bölünme kriterinin seçimi Shannon Entropisi veya Gini safsızlığı gibi bazı safsızlık ölçümlerine dayanmaktadır (Akyıldırım ve diğerleri, 2021). Eğitim sonrasında k 'nıncı karar ağacının çıkış fonksiyonu şu şekilde tanımlanabilir.

$$f(x, s_m^k) \quad (4)$$

Nihai çıktı ise sınıflandırma için çoğunluk oyuna, regresyon için ortalamaya dayalı olarak üretilmektedir. Başka bir ifadeyle karar ağaçlarından oluşan rassal orman yönteminin ortalama tahmin sonucu ise şu şekilde elde edilmektedir (Guo ve diğerleri, 2023).

$$\hat{y}_{rf} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k f(x, s_m^k) \quad (5)$$

Denklemden \hat{y}_{rf} rassal orman yönteminin tahmin sonucunu, $f(x, s_m^k)$ her bir karar ağacının çıktı fonksiyonunu ifade etmektedir.

4.5. Modellerin Karşılaştırması ve Yöntemlerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçütler

Tahmin modellerinin niceliksel performanslarının karşılaştırılmasında ve tahminin değerlendirilmesinde, ortalama karekök hata (RMSE), ortalama mutlak hata (MAE) ve ortalama mutlak yüzde hata (MAPE) kullanılmaktadır. RMSE, MAE ve MAPE şu şekilde hesaplanmaktadır.

Modellerin performans değerlendirilmesinde kullanılan ölçütlerden biri, ortalama karesel hataların kare köküdür (RMSE). RMSE, 'yi hesaplamak, Öklidyen norm (Euclidean norm) olarak da bilinen ℓ_2 normu hesaplamaya karşılık gelir. RMSE, modelin bireysel değerleri tahmin etmedeki etkinliğini göstermektedir ve gözlemlenen verinin değerleriyle aynı birimdir (Géron, 2021).

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_{pi})^2} \quad (6)$$

Modellerin performanslarının değerlendirilmesinde sıklıkla kullanılan bir başka ölçüt ortalama mutlak hatadır (MAE). MAE, 'yi hesaplamak, Manhattan normu olarak da adlandırılan ℓ_1 normu hesaplamaya karşılık gelir ve modeli için genel ve sınırlı bir performans ölçümü sağlar (Géron, 2021).

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |\hat{y}_{pi} - y_i| \quad (7)$$

Modellerin performansının değerlendirilmesinde kullanılan diğer bir ölçüt ise ortalama mutlak yüzde hatasıdır (MAPE). MAPE, mutlak hataların gerçek gözlem değerlerine bölünmesiyle hesaplanmaktadır. MAPE, tahminlerdeki hata miktarının serideki gerçek değerlerle karşılaştırıldığında ne kadar olduğunu göstermektedir. Buna ilave olarak MAPE, iki farklı serideki aynı ya da farklı yöntemlerin doğruluğunu karşılaştırmak ve modelin mutlak yüzde hata ortalaması cinsinden ifade edilen tahmini değerinin doğruluğunu ölçmek için de kullanılabilir (Prayudani ve diğerleri, 2019).

$$MAPE = \frac{100}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{\hat{y}_{pi} - y_i}{y_i} \right| \quad (8)$$

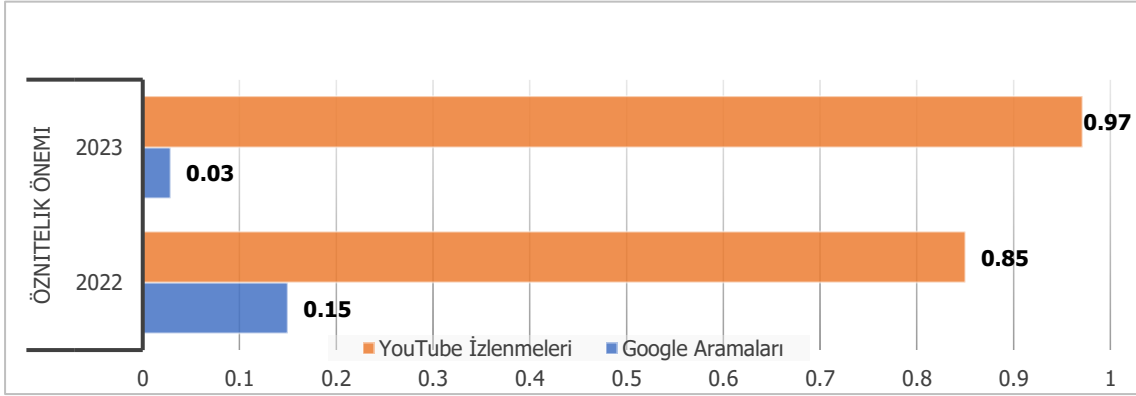
6,7 ve 8 numaralı denklemlerde y_i gerçek değeri, \hat{y}_{pi} tahmin edilen değeri, \bar{y} ortalama değeri, n ise veri setindeki örnek sayısını temsil etmektedir.

4.6. Bulgular

Çalışmada öncelikle, ilk halka arz öncesinde yatırımcı ilgisinin temsilcisi olarak firma isimlerinin ve sembollerinin Google arama hacimleri ile halka arz olacak firmalar hakkında kısa bilgilerin verildiği YouTube içeriklerinin görüntülenme sayılarının Borsa İstanbul'da ilk halka arz performansı üzerindeki etkisi yıl bazında rassal orman yöntemi ile incelenmiştir. Rassal orman yönteminde özneliliklerin önemi Gini safsızlığı (Gini impurity) ve bilgi kazancı (information gain/entropy) ve varyans ile belirlenmektedir.

Analiz sonuçları, Şekil 5'te görüldüğü üzere, ilk halka arza başvuracak bireysel yatırımcı sayısının tahmininde yatırımcı ilgisinin temsilcisi olarak Google aramalarından ziyade YouTube izlenmelerinin daha iyi bir göstere olduğuna işaret etmektedir. Özellikle yatırımcı ilgisinin bir temsilcisi olarak YouTube izlenmelerinin etkisinin 2022 yılına göre 2023 yılında daha yüksek olması ve Google aramalarının 2022 yılına göre daha düşük olması bu durum için önemli bir kanıt niteliği taşımaktadır. Bu durumun esasında Google ile YouTube arasındaki temel bir farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Zira Google bilgi kaynağına ulaşmak için bir köprü görevi görürken YouTube doğrudan bir bilgi kaynağı niteliğindedir. Dolayısıyla bazı bireysel yatırımcıların Google'da arama yapmadan doğrudan YouTube'dan ilgili bilgiye ulaştığına işaret etmektedir.

Şekil 5. İlk Halka Arz Performansının Tahmininde YouTube İzlenmeleri ve Google Aramalarının Yıllara Göre Öznitelik Düzeyleri



Bu çalışma kapsamında yatırımcı ilgisinin firmalara özgü hangi niteliklerle ilgili olduğu da araştırılmaktadır. Başka bir ifadeyle halka arz büyüklüğü, hisse sayısı, halka arz fiyatı, halka arz nedeni, firmanın sektörü, finansal oranları gibi özniteliklerden hangilerinin yatırımcı ilgisini daha fazla çektiği de araştırılmaktadır.

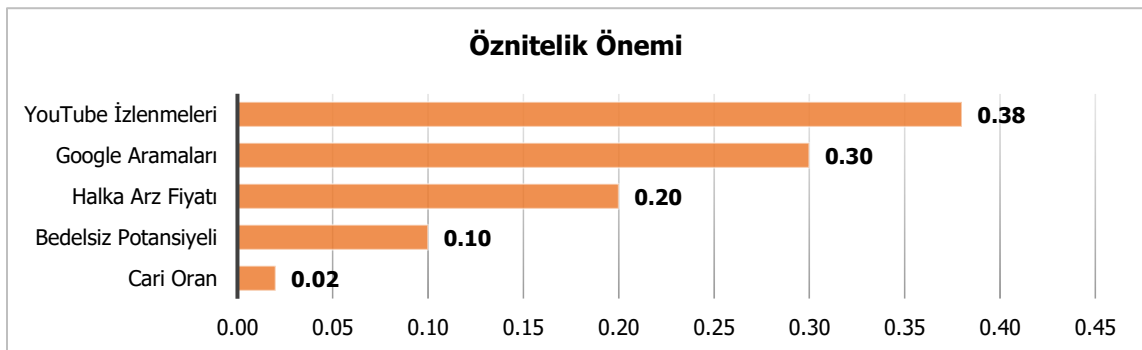
Tablo 3. Rassal Orman Analiz Sonuçları

	Eğitim	Test
RMSE	612141	407104
MAE	686342	43140
MAPE (%)	186	49

Bu amaçla rassal orman yöntemi kullanılarak bireysel yatırımcıların ilk halka arza başvuruları ile yatırımcı ilgisi, halka arz ve finansal performans verileri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Bu modelde yatırımcı ilgisini temsil eden öznitelikler, halka arza ilişkin öznitelikler ve firma performansına ilişkin öznitelikler yer almakta ve bireysel yatırımcıların başvuru sayısı bütünleşik olarak tahmin edilmektedir. Tablo 3'te sunulan sonuçlara göre RMSE ve MAE test skorlarının eğitim skorlarından daha düşük olması modelde aşırı uyum sorunu olmadığına işaret etmektedir.

Test kümesinin MAPE değerinin %50 sınırının hemen altında olması ise modelin sınırdaki kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

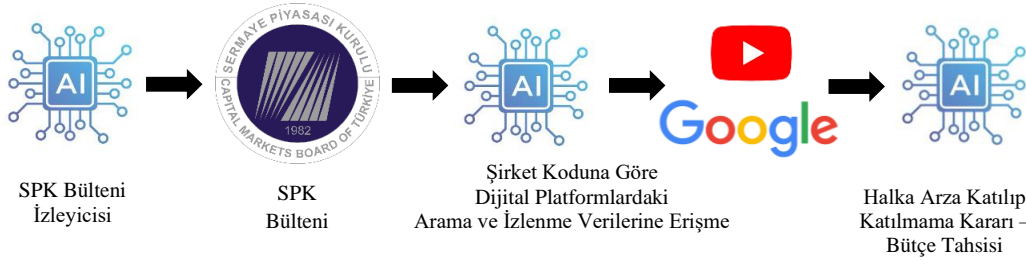
Şekil 6. Bireysel Yatırımcıların İlk Halka Arz Başvurularının Tahmininde Öznitelik Önem Düzeyi



Şekil 6’da, bireysel yatırımcıların ilk halka arza başvurularının tahmininde kullanılan özniteliklerin önem düzeyi görülmektedir. Başka bir ifadeyle, bütünlük modelde yer alan hem yatırımcı ilgisine ilişkin öznitelikler hem halka arza ilişkin öznitelikler hem de firmaların finansal performansına ilişkin öznitelikler önem düzeyine göre yer almaktadır. Bu sonuçlara göre yatırımcı ilgisinin temsilcileri olarak kabul edilen YouTube izlenmeleri ve Google aramalarının en yüksek önem düzeyine sahip öznitelik olduğu görülmektedir. Yatırımcı ilgisine ilişkin özniteliklerden sonra halka arz fiyatı, bedelsiz (içsel büyüme) potansiyeli ve cari oran yer almaktadır. Diğer bir deyişle, bulgular hem YouTube izlenmeleri ve Google aramalarının yatırımcıların halka arza ilişkin ilgi düzeylerinin bir temsilcisi olabileceğine kanıt niteliği taşımakta hem de halka arz fiyatının hisse senedi fiyat değerlemesi, hisse senetlerinin bedelsiz potansiyeli ve firmanın kısa vadeli borçlarını ödeme yeterliliğine ilişkin bilgilerin de bireysel yatırımcılar açısından önemli olabileceğine işaret etmektedir.

Bu bulgulardan hareketle, önemli olduğu ortaya konulan öznitelikler kullanılarak bir algoritma geliştirilmiştir. Bu algoritmanın akış diyagramı Şekil 7’de verilmiştir.

Şekil 7. Bireysel Yatırımcı İlk Halka Arz Başvurusu Algoritma Akış Diyagramı



Buna göre SPK Bültenlerini takip eden, ilk halka arz ilanından sonra ilgili firmaya ilişkin Google aramalarını ve YouTube izlenmelerini takip ederek bireysel yatırımcılar başvuru sayısını tahmin ederek katılıp katılmama ve katılma kararı verilmişse ne kadarlık bir bütçe ayrılması gerektiği önerisinde bulunan bir algoritma geliştirilmiştir.

Sonuç

Çalışmada, yatırımcı ilgisinin Google arama verileri ve YouTube izlenme sayıları ile ilk halka arza başvuran bireysel yatırımcı sayısı arasındaki ilişki Borsa İstanbul’da rassal orman yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda YouTube izlenme sayılarının Google arama sayılarına kıyasla yatırımcı ilgisinin daha iyi bir temsilcisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durumun esasında Google ile YouTube arasındaki temel bir farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Zira Google bilgi kaynağına ulaşmak için bir köprü görevi görürken YouTube doğrudan bir bilgi kaynağı niteliğindedir. Dolayısıyla bazı bireysel yatırımcıların Google’da arama yapmadan doğrudan YouTube’dan ilgili bilgiye ulaştığına işaret etmektedir.

Bu çalışma kapsamında, yatırımcı ilgisinin temsilcisi olarak kullanılan her iki araç da bireysel yatırımcıların eksik bilgiye sahip olduğunu ve bu bilgi eksikliğini gidermek için bazı kaynaklardan araştırma yaptığını da göstermektedir. Başka bir ifadeyle bulgular tam bilginin olmadığı ve bilişsel yeteneklerin kısıtlı olduğu sınırlı rasyonalite varsayımıyla da örtüşmektedir.

Yatırımcıların gerek Google’da gerekse YouTube’da belirli bir hisse senedi hakkında bilgi araması, hakkında bilgi aradığı hisse senedi ile yüksek düzeyde ilgili olduğuna işaret etmektedir. Yatırımcıların dijital platformlar aracılığıyla hisse senedi hakkında bilgi edinmesi, bu platformların

asimetrik ve eksik bilgi sorununu azaltma potansiyeli olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla YouTube ve benzeri platformlar bireysel yatırımcıların finansal okuryazarlığının artırılmasına katkı sunabilir.

Sonuçlar gerek bireysel yatırımcılar gerek kurumsal yatırımcılar için diğer yatırımcıların alım satım davranışlarını verimli bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olabilme potansiyeline sahiptir. Sonuçlar bu bağlamda finansal yapay zekâ ile de ilişkilidir. Başka bir ifadeyle bu çalışma, pratikte çerçevesi halka arz performansları ile sınırlı olan finansal dar bir yapay zekâ ürünü ortaya koyarken teoride yatırımcı ilgisinin belirleyicilerini ortaya koymaktadır. Zira bu çalışmadan elde edilen bulgular, özellikle finansal yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesinde ve algoritmik finansal işlemler yapan botların eğitilmesinde halka arz bağlamında önemli bir katkı sunmaktadır. Ayrıca Keynes'in (1936) güzellik yarışması örneğiyle izah ettiği, diğer yatırımcıların yönelimlerini tahmin etme konusunda YouTube izlenmelerinin ve Google aramalarının önemli bir araç olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Bulgular ayrıca yatırımcıların firmanın temel değerine, kısa vadeli borçlarını ödeme gücüne ve içsel büyüme potansiyeline önem verdiği de işaret etmektedir. Bir başka deyişle yatırımcıların ilk halka arza katılım kararlarında hisse sayısı, arz büyüklüğü ve sektöründen ziyade firmanın temel değeri, kısa vadeli borçlarını ödeme gücü ve içsel büyüme potansiyelinin daha ön planda olduğu söylenebilir.

Gelecek çalışmalarda, doğrudan bilgi kaynağı olan Telegram ve WhatsApp grupları gibi diğer dijital platformların yatırımcı ilgisinin bir temsilcisi olup olamayacağı araştırılabilir.

Kaynakça

- Akyildirim, E., Goncu, A., & Sensoy, A. (2021). Prediction of cryptocurrency returns using machine learning. *Annals of Operations Research*, 297, 3-36. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03575-y>
- American Psychological Association. (n.d.). Attention. In APA dictionary of psychology. Erişim adresi: <https://dictionary.apa.org/attention>
- Andrews, M. (2023, 2 May). The rise of the retail investor continues – here’s how the financial system can accommodate them. World Economic Forum. Erişim adresi: <https://www.weforum.org/agenda/2023/05/retail-investors-financial-systems-to-accommodate-them/>
- Bajo, E., Chemmanur, T.J., Simonyan, K., & Tehranian, H. (2016). Underwriter networks, investor attention, and initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 122(2), 376-408. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.12.001>
- Bank, M., Larch, M., & Peter, G. (2011). Google search volume and its influence on liquidity and returns of German stocks. *Financial Markets and Portfolio Management*, 25, 239-264. <https://doi.org/10.1007/s11408-011-0165-y>
- Barber, B.M., & Odean, T. (2000). Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors. *The Journal of Finance*, 55(2), 773-806. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00226>
- Barber, B. M., & Odean, T. (2008). All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. *The Review of Financial Studies*, 21(2), 785-818. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhm079>
- Belgiu, M., & Drăguț, L. (2016). Random forest in remote sensing: A review of applications and future directions. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 114, 24-31. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2016.01.011>
- Bilgiç, M.E. (2017). Google Trends Search Volume Index in Estimation of Istanbul Stock Market Index (BIST). (Tez No. 456715) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Bilgi University]. YÖK Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Bijl, L., Kringhaug, G., Molnár, P., & Sandvik, E. (2016). Google searches and stock returns. *International Review of Financial Analysis*, 45, 150-156. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.03.015>
- Boulton, T., Francis, B. B., Shohfi, T., & Xin, D. (2021). Investor awareness or information asymmetry? Wikipedia and IPO underpricing. *Financial Review*, 56(3), 535-561. <https://doi.org/10.1111/fire.12276>
- Breiman, L. (2001). Random forests. *Machine Learning*, 45, 5-32. <https://doi.org/10.1023/A:1010933404324>
- Bui, V. X., & Nguyen, H. T. (2019). Stock market activity and Google Trends: the case of a developing economy. *Journal of Economics and Development*, 21(2), 191-212. <https://doi.org/10.1108/JED-07-2019-0017>
- Chang, Y. B., & Kwon, Y. (2020). Attention-grabbing IPOs in early stages for IT firms: An empirical analysis of post-IPO performance. *Journal of Business Research*, 109, 111-119. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.061>
- Chemmanur, T. J., & Yan, A. (2019). Advertising, attention, and stock returns. *Quarterly Journal of Finance*, 9(03), 1950009. <https://doi.org/10.1142/S2010139219500095>
- Chen, T. (2017). Investor attention and global stock returns. *Journal of Behavioral Finance*, 18(3), 358-372. <https://doi.org/10.1080/15427560.2017.1331235>
- Chen, W., Zhang, S., Li, R., & Shahabi, H. (2018). Performance evaluation of the GIS-based data mining techniques of best-first decision tree, random forest, and naïve Bayes tree for landslide susceptibility modeling. *Science of The Total Environment*, 644, 1006-1018. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.06.389>
- Chivianti, M., & Sukamulja, S. (2021). The effect of Google search volume index on underpriced IPOs and divergence of opinions. *Journal of Indonesian Economy and Business (JIEB)*, 36(1), 1-13. <https://doi.org/10.22146/jieb.55759>
- Colaco, H. M., De Cesari, A., & Hegde, S. P. (2017). Retail investor attention and IPO valuation. *European Financial Management*, 23(4), 691-727. <https://doi.org/10.1111/eufm.12113>

- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ve Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2021). Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025. <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf>
- Da, Z., Engelberg, J., & Gao, P. (2011). In search of attention. *The Journal of Finance*, 66(5), 1461-1499. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01679.x>
- Ekinci, C., & Bulut, A.E. (2021). Google search and stock returns: A study on BIST 100 stocks. *Global Finance Journal*, 47, 100518. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2020.100518>
- Fang, L., & Peress, J. (2009). Media coverage and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, 64(5), 2023-2052. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01493.x>
- Farrell, M., Green, T. C., Jame, R., & Markov, S. (2022). The democratization of investment research and the informativeness of retail investor trading. *Journal of Financial Economics*, 145(2), 616-641. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.07.018>
- Gargano, A., & Rossi, A.G. (2018). Does it pay to pay attention? *The Review of Financial Studies*, 31(12), 4595-4649. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhy050>
- Géron, A. (2021). *Scikit-Learn, keras ve tensorflow ile uygulamalı makine öğrenmesi* (1. baskı). (B. Aksoy, ve Ö. Kaya, Çev.). Buzdağı Yayınevi. (Orijinal eserin basım tarihi 2019)
- Gómez-Martínez, R., Orden-Cruz, C., & Martínez-Navalón, J. G. (2022). Wikipedia pageviews as investors' attention indicator for Nasdaq. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 29(1), 41-49. <https://doi.org/10.1002/isaf.1508>
- Grossman, S. J., & Stiglitz, J. E. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *The American Economic Review*, 70(3), 393-408.
- Grullon, G., Kanatas, G., & Weston, J.P. (2004). Advertising, breadth of ownership, and liquidity. *The Review of Financial Studies*, 17(2), 439-461. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhg039>
- Guo, J., Zan, X., Wang, L., Lei, L., Ou, C., & Bai, S. (2023). A random forest regression with Bayesian optimization-based method for fatigue strength prediction of ferrous alloys. *Engineering Fracture Mechanics*, 109714. <https://doi.org/10.1016/j.engfracmech.2023.109714>
- Hou, K., Xiong, W., & Peng, L. (2009). A tale of two anomalies: The implications of investor attention for price and earnings momentum. Available at SSRN 976394. <https://doi.org/10.2139/ssrn.976394>
- Hsieh, S. F., Chan, C. Y., & Wang, M. C. (2020). Retail investor attention and herding behavior. *Journal of Empirical Finance*, 59, 109-132. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2020.09.005>
- Huang, M.Y., Rojas, R.R., & Convery, P.D. (2020) Forecasting stock market movements using Google Trend searches. *Empirical Economics*, 59, 2821-2839. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01725-1>
- Kahneman, D. (1973). *Attention and effort* (Vol. 1063, pp. 218-226). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*.
- Kim, N., Lučivjanská, K., Molnár, P., & Villa, R. (2019). Google searches and stock market activity: Evidence from Norway. *Finance Research Letters*, 28, 208-220. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.05.003>
- Korkmaz, T., Çevik, E. I., & Kırıcı Çevik, N. (2017). Yatırımcı ilgisi ile pay piyasası arasındaki ilişki: BİST-100 endeksi üzerine bir uygulama. *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. Erişim adresi: <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=562145>
- Kristoufek, L. (2013). BitCoin meets Google Trends and Wikipedia: Quantifying the relationship between phenomena of the internet era. *Scientific Reports*, 3(1), 3415. <https://doi.org/10.1038/srep03415>
- Li, X., Hendler, J. A., & Teall, J. L. (2016). Investor attention on the social web. *Journal of Behavioral Finance*, 17(1), 45-59. <https://doi.org/10.1080/15427560.2015.1095752>
- Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13-37. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-780850-5.50018-6>
- Liu, R., An, E., & Zhou, W. (2021). The effect of online search volume on financial performance: Marketing insight from Google trends data of the top five US technology firms. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 29(4), 423-434. <https://doi.org/10.1080/10696679.2020.1867478>

- Lou, D. (2014). Attracting investor attention through advertising. *The Review of Financial Studies*, 27(6), 1797-1829. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhu019>
- Madsen, J., & Niessner, M. (2019). Is investor attention for sale? The role of advertising in financial markets. *Journal of Accounting Research*, 57(3), 763-795. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12257>
- Mayer, E. J. (2021). Advertising, investor attention, and stock prices: Evidence from a natural experiment. *Financial Management*, 50(1), 281-314. <https://doi.org/10.1111/fima.12324>
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, 34(4), 768-783. <https://doi.org/10.2307/1910098>
- Mulchandani, P., Pandey, R., Debata, B., & Renganathan, J. (2023). Investor attention and IPO returns: evidence from Indian markets. *Journal of Economic and Administrative Sciences*. <https://doi.org/10.1108/JEAS-03-2022-0075>
- Nabipour, M., Nayyeri, P., Jabani, H., Mosavi, A., & Salwana, E. (2020). Deep learning for stock market prediction. *Entropy*, 22(8), 840. <https://doi.org/10.3390/e22080840>
- Nguyen, C. P., Schinckus, C., & Nguyen, T.V.H. (2019). Google search and stock returns in emerging markets. *Borsa Istanbul Review*, 19(4), 288-296. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2019.07.001>
- Osabuohien-Irabor, O. (2021). Investors' attention: does it impact the Nigerian stock market activities? *Journal of Economics and Development*, 23(1), 59-76. <https://doi.org/10.1108/JED-02-2020-0015>
- Padungsaksawasdi, C., Treepongkaruna, S., & Brooks, R. (2019). Investor attention and stock market activities: New evidence from panel data. *International Journal of Financial Studies*, 7(2), 30. <https://doi.org/10.3390/ijfs7020030>
- Prayudani, S., Hizriadi, A., Lase, Y. Y., & Fatmi, Y. (2019, November). Analysis accuracy of forecasting measurement technique on random K-nearest neighbor (RKNN) using MAPE and MSE. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1361(1), 012089. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1361/1/012089>
- Python Package Index - PyPI. (n.d.). Python Software Foundation. Erişim adresi: <https://pypi.org/>
- Rakowski, D., Shirley, S. E., & Stark, J. R. (2021). Twitter activity, investor attention, and the diffusion of information. *Financial Management*, 50(1), 3-46. <https://doi.org/10.1111/fima.12307>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence a modern approach* (4rd ed.). London
- Rutkowska, A., & Kliber, A. (2018). Can Google Trends affect sentiment of individual investors? The case of the United States. *Mathematical Economics*, 14(21)), 51-70. Erişim adresi: <https://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-db7dc823-6339-481f-b631-b987dd8bdcb0>
- Salisu, A.A., Ogbonna, A. E., & Adediran, I. (2021). Stock-induced Google Trends and the predictability of sectoral stock returns. *Journal of Forecasting*, 40(2), 327-345. <https://doi.org/10.1002/for.2722>
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>
- Shen, D., Urquhart, A., & Wang, P. (2019). Does twitter predict Bitcoin?. *Economics Letters*, 174, 118-122. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2018.11.007>
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99-118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Simon, H. A. (1956). Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*, 63(2), 129-138. <https://doi.org/10.1037/h0042769>
- Singh, A., Thakur, N., & Sharma, A. (2016, March). A review of supervised machine learning algorithms. In 2016 3rd international conference on computing for sustainable global development (INDIACom) (pp. 1310-1315). IEEE.
- Suardi, S., Rasel, A. R., & Liu, B. (2022). On the predictive power of tweet sentiments and attention on bitcoin. *International Review of Economics & Finance*, 79, 289-301. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.02.017>

- Sun, D., Xu, J., Wen, H., & Wang, D. (2021). Assessment of landslide susceptibility mapping based on Bayesian hyperparameter optimization: A comparison between logistic regression and random forest. *Engineering Geology*, 281, 105972. <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2020.105972>
- Swamy, V., & Dharani, M. (2019). Investor attention using the Google search volume index–impact on stock returns. *Review of Behavioral Finance*, 11(1), 56-70. <https://doi.org/10.1108/RBF-04-2018-0033>
- Takeda, F., & Wakao, T. (2014). Google search intensity and its relationship with returns and trading volume of Japanese stocks. *Pacific-Basin Finance Journal*, 27, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2014.01.003>
- Topaloğlu, T. N., & İlhan, E.G.E. (2020). Yatırımcı ilgisinin pay piyasaları üzerindeki etkisi: Borsa İstanbul'da işlem gören bankalar üzerine panel veri analizi. *Sosyoekonomi*, 28(44), 191-214. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2020.02.09>
- Torikka, V. (2016). Capturing investor attention–do pre-IPO Google Searches predict stock performance? Evidence from Europe. Erişim adresi: <https://aaltodoc.aalto.fi/items/d63e8546-4e63-46c6-89f5-3bc0d8618e96>
- Treynor, J. L. (1962). Toward a theory of market value of risky assets. Unpublished manuscript. A final version was published in 1999, in *Asset Pricing and Portfolio Performance: Models, Strategy and Performance Metrics*. Robert A. Korajczyk (editor) London: Risk Books, pp. 15–22.
- Vlastakis, N., & Markellos, R. N. (2012). Information demand and stock market volatility. *Journal of Banking & Finance*, 36(6), 1808-1821. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.02.007>
- Vozlyublennaa, N. (2014). Investor attention, index performance, and return predictability. *Journal of Banking & Finance*, 41, 17-35. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.12.010>
- World Economic Forum, (2022, 4 August). The Future of capital markets: democratization of retail investing. Erişim adresi: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-capital-markets-democratization-of-retail-investing/>
- Yuan, Y. (2015). Market-wide attention, trading, and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 116(3), 548-564. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2015.03.006>
- Zhang, B. (2019). Individual investor's limited attention and IPO performance. *Applied Economics*, 51(57), 6089-6099. <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1646404>
- Zhang, W., Shen, D., Zhang, Y., & Xiong, X. (2013). Open source information, investor attention, and asset pricing. *Economic Modelling*, 33, 613-619. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.03.018>
- Zhao, R., Xiong, X., & Shen, D. (2018). Investor attention and performance of IPO firms: Evidence from online searches. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 508, 342-348. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.05.115>

HİTİT SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ

Hitit Journal of Social Sciences

e-ISSN: 2757-7949

Cilt | Volume: 17 • Sayı | Number: 1

Nisan | April 2024

Laikliğin Partiye Yönelik Tutum Üzerindeki Etkisinde Lider İmajının Düzenleyici Rolü

The Moderating Role of Leader Image in the Effect of Secularism on Attitude Towards
the Party

Mutlu SESLİ

Corresponding Author | Sorumlu Yazar

Doç. Dr. | Assoc. Prof.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi, Kamu Yönetimi Bölümü, Tokat, Türkiye

Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Economics and
Administration Sciences, Department of Public Administration,
Tokat, Türkiye

mutlu.sesli@gop.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-1009-0041>

Ali KÖROĞLU

Dr. | Dr.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Adalet Meslek Yüksekokulu,
Tokat, Türkiye

Tokat Gaziosmanpaşa University, Vocational School of Justice,
Tokat, Türkiye

ali.koroglu@gop.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0003-4021-6300>

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Araştırma Makalesi | Research Article

Geliş Tarihi | Received: 06.12.2023

Kabul Tarihi | Accepted: 22.04.2024

Yayın Tarihi | Published: 30.04.2024

Atıf | Cite As

Sesli, M., & Köroğlu, A. (2024). Laikliğin Partiye Yönelik Tutum Üzerindeki Etkisinde Lider İmajının Düzenleyici Rolü. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1), 91-113. <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1401158>

Yazar Katkıları: %50-%50

Değerlendirme: Bu makalenin ön incelemesi iki iç hakem (editörler - yayın kurulu üyeleri) içerik incelemesi ise iki dış hakem tarafından çift taraflı kör hakemlik modeliyle incelendi. Benzerlik taraması yapılarak (Turnitin) intihal içermediği teyit edildi.

Etik Beyan: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

Etik Bildirim: husbededitor@hitit.edu.tr
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Çıkar Çatışması: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Finansman: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Yazarlar dergide yayımlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.

Author Contributions: 50%-50%

Review: Single anonymized - Two Internal (Editorial board members) and Double anonymized - Two External Double-blind Peer Review
It was confirmed that it did not contain plagiarism by similarity scanning (Turnitin).

Ethical Statement: It is declared that scientific and ethical principles have been followed while conducting and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Complaints: husbededitor@hitit.edu.tr -
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/hititsbd>

Conflicts of Interest: The author(s) has no conflict of interest to declare.

Grant Support: The author(s) acknowledge that they received no external funding to support this research.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

The Moderating Role of Leader Image in the Effect of Secularism on Attitude Towards the Party

Abstract

In systems governed by contemporary democracy, investigating the factors influencing voter behavior remains an enduringly important agenda item. This is because understanding what influences voters and what does not is one of the most crucial issues for political parties and leaders aspiring to come into power. In this regard, there are numerous socio-economic reasons that influence the variability of voter support for political parties, leading to fluctuations in support for these parties. These changes are most visibly observed in election results. Voter behaviors, which result from complex interactions, often do not rely on a definitive prediction. Especially in today's political climate, certain leaders of specific political parties have become significant figures who capture the attention not only of their own party members but also of broader masses. These leaders have not only created a gravitational pull through their political actions and discourse but also through their personal characteristics. Some voters, due to the personal charisma and vision of these leaders, tend to vote for these leaders rather than being loyal to their parties. On the other hand, some voters tend to associate these leaders with their parties and align the leader's image with the party's policies. The perceived image of these leaders in society can play a decisive role in shaping attitudes towards political parties. Particularly, understanding whether the leader's image plays a regulatory role in this influence when evaluating the impact of a significant concept such as secularism on attitudes towards a political party is of great importance. Furthermore, some party leaders are more prominent than their parties due to their actions, discourse, and characteristics. While some voters vote for a party solely because of these leaders, others identify the leader and the party together. The perceived image of these leaders can be decisive in influencing the factors that affect attitudes towards the party. In this context, the focus of the study is to examine the regulatory role of the leader's image in the influence of secularism on attitudes towards a political party. To achieve this goal, a research was conducted on individuals aged 18 and over living in Tokat (n=396). The convenience sampling method was used in the research. SPSS PROCESS Macro was used to analyze the obtained data. In this study, four parties (AK Party, CHP, İYİ Party, Saadet Party) were included to examine the regulatory role of the leader's image in the influence of secularism on attitudes towards a political party. When selecting the parties to be included in the study, the parties' statements on secularism and anti-secularism were taken into account. Accordingly, CHP, as the party that most intensively uses secularism discourse, and Saadet Party, as the party that gives the most emphasis to anti-secularism discourse, were included in the study. AK Party and İYİ Party, on the other hand, were included in the research as two parties with discourse targeting both secular and conservative voters. In other words, parties that heavily use secularism and conservatism in their discourse and parties that are more moderate on these issues were included in the research. In addition to attitudes towards the Justice and Development Party (AK Party), the Republican People's Party (CHP), the İYİ Party, and the Saadet Party, the study also examined the perceived image of these parties' leaders. As a result of the research, it was determined that secularism has a positive effect on attitudes towards the AK Party, and Recep Tayyip ERDOĞAN's perceived image plays a regulatory role in this relationship. Furthermore, it was found that in the influence of secularism on attitudes towards the CHP, Kemal KILIÇDAROĞLU's perceived image plays a regulatory role. Finally, it was concluded that in the influence of secularism on attitudes towards the Saadet Party, Temel KARAMOLLAOĞLU's perceived image plays a regulatory role. It was also determined that secularism does not have an effect on attitudes towards the CHP, İYİ Party, and Saadet Party. Additionally, in the influence of secularism on attitudes towards the İYİ Party, Meral AKŞENER's leader image does not play a regulatory role.

Keywords: Secularism, Image, Leader Image, Attitude Towards Party, Political Behaviour

Laikliğin Partiye Yönelik Tutum Üzerindeki Etkisinde Lider İmajının Düzenleyici Rolü

Öz

Bazı Çağdaş demokrasiyle yönetilen sistemlerde seçmen davranışlarını etkileyen nedenleri araştırmak her zaman önemli gündem maddesi olarak yerini korumaktadır. Çünkü seçmenin nelerden etkilenip nelerden etkilenmediği iktidara gelmek isteyen parti ve liderlerin öğrenmek istediği en önemli sorunlardan biridir. Bu anlamda seçmenin oy değişkenliğini etkileyen pek çok sosyo-ekonomik nedenler bulunmaktadır. Bu nedenle seçmenlerin siyasal partilerine desteklerinde düşüş ve yükselişler yaşanmaktadır. Bu değişimler en açık biçimde seçim sonuçlarında görülmektedir. Çok karmaşık etkiler sonucu oluşan seçmen davranışları çoğu zamanda kesin bir öngörüye dayanmaz. Özellikle kitle iletişim araçlarının gelişmiş olduğu günümüzde seçmenin davranışını güncel konular, siyasal olaylar, liderlerin imajı, seçmenin bireysel özellikleri ve sosyoekonomik faktörlerinin yanında seçmenin laiklik görüşü de etkileyebilmektedir. Günümüz siyasi atmosferinde, belirli siyasi partilerin liderleri, sadece partilerinin değil, aynı zamanda geniş kitlelerin dikkatini çeken önemli figürler haline gelmiştir. Bu liderler, sadece politik eylem ve söylemleriyle değil, aynı zamanda

kişisel özellikleriyle de belirli bir çekim gücü oluşturmuşlardır. Bazı seçmenler, bu liderlerin kişisel karizması ve vizyonu nedeniyle, bağlı oldukları partiden ziyade bu liderlere oy verme eğilimindedirler. Diğer yandan, bazı seçmenler ise bu liderleri partiyle özdeşleştirmekte ve liderin imajını partinin politikalarıyla bağdaştırmaktadır. Bu liderlerin toplum nezdindeki algılanan imajı, siyasi partiye yönelik tutumların şekillenmesinde etkili olan çeşitli faktörlerin etki düzeyleri üzerinde belirleyici bir rol oynayabilir. Özellikle, laiklik gibi önemli bir kavramın, bir siyasi partiye yönelik tutumlar üzerindeki etkisini değerlendirirken, lider imajının bu etkide düzenleyici bir rol oynayıp oynamadığını anlamak büyük önem taşımaktadır. Bununla beraber bazı parti liderleri eylemleri, söylemleri ve özellikleri ile partilerinden daha fazla ön planda olmaktadır. Bazı seçmenler sırf bu liderden dolayı partiye oy verirken bazıları da lider ve partiyi özdeşleştirmektedir. Bu liderlerin algılanan imajı partiye yönelik tutum üzerinde etkili olan faktörlerin etki düzeyleri üzerinde belirleyici olabilmektedir. Bu bağlamda, yapılan çalışmanın odak noktası, laiklik algısının bir siyasi partiye yönelik tutumları nasıl etkilediği ve lider imajının bu etkide düzenleyici rolünün incelenmesidir. Diğer bir ifadeyle bu çalışmanın amacı laikliğin partiye yönelik tutum üzerindeki etkisinde lider imajının düzenleyici rolünü incelemektir. Bu amaçla Tokat'ta yaşayan 18 yaş üstü bireyler üzerinde bir araştırma gerçekleştirilmiştir (n=396). Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen verileri analiz etmek için SPSS PROCESS Makrosu kullanılmıştır. Laikliğin partiye yönelik tutum üzerindeki etkisinde lider imajının düzenleyici rolünü incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada dört parti (AK Parti, CHP, İYİ Parti, Saadet Partisi) araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilecek partiler seçilirken partilerin laiklik ve laiklik karşıtı söylemleri dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda CHP, laiklik söylemlerini en yoğun olarak kullanan parti olarak, Saadet Partisi ise laiklik karşıtı söylemlere en fazla yer veren parti olarak araştırmaya dahil edilmiştir. AK Parti ve İYİ Parti ise hem laik hem de muhafazakar seçmene yönelik söylemleri olan iki parti olarak araştırmada yer almıştır. Diğer bir ifadeyle laiklik ve muhafazakarlığı yoğun bir şekilde kullanan partiler ve bu konularda daha ılımlı olan partiler araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmada ayrıca Adalet ve Kalkınma Partisi (AK Parti), Cumhuriyet Halk Partisi (CHP), İYİ Parti ve Saadet Partisi'ne yönelik tutumlar ve bu partilerin liderlerinin imajı incelenmiştir. Araştırma sonucunda laikliğin AK Parti'ye yönelik tutum üzerinde pozitif etkisi olduğu ve Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajının bu ilişkide düzenleyici rolü bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca laikliğin CHP'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Kemal KILIÇDAROĞLU'nun algılanan imajının düzenleyici rolü bulunmaktadır. Son olarak laikliğin Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki etkisinde Temel KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajının düzenleyici rolü bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Laikliğin CHP, İYİ Parti ve Saadet Partisine yönelik tutum üzerinde etkisinin olmadığı da tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra laikliğin İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Meral AKŞENER'in lider imajının düzenleyici rolü bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Laiklik, İmaj, Lider İmajı, Partiye Yönelik Tutum, Siyasal Davranış

Giriş

Çağdaş demokrasi ile yönetilen sistemlerde seçmen oylarını etkileyen nedenleri araştırmak her zaman önemli gündem maddesi olarak yerini korumaktadır. Çünkü seçmenin nelerden etkilenip etkilenmediği iktidara gelmek isteyen parti ve liderlerin öğrenmek istediği en önemli sorunlarından biridir. Bu anlamda seçmenin oy değişkenliğini etkileyen pek çok sosyo-ekonomik nedenler bulunmaktadır. Bu nedenle seçmelerin siyasal partilerine olan desteklerinde düşüş ve yükselişler yaşanmaktadır. Bu değişimler en açık biçimde seçim sonuçlarında görülmektedir. Çok karmaşık etkiler sonucu oluşan seçmen davranışları çoğu zamanda kesin bir öngörüye dayanmaz. Özellikle kitle iletişim araçlarının gelişmiş olduğu günümüzde seçmenin davranışını güncel konular, siyasal olaylar, liderlerin imajı, seçmenin bireysel özellikleri ve sosyoekonomik faktörlerinin (Sitembölükbaşı, 2005, ss.1-9) yanında seçmenin laiklik görüşü de davranışını etkileyebilmektedir. Bu anlamda çalışmanın konusu Tokat ilinde yaşayan seçmenlerin laiklik görüşü ve lider imajının partiye yönelik tutum üzerinde etkisinin incelenmesidir. Bireylerdeki siyasal davranış her bireyde farklı bir şekilde ortaya çıktığından seçmenin laiklik tutumu ve liderin imajı farklı siyasal davranışla kendini gösterdiği düşünülmektedir.

Günümüz siyasal atmosferinde, belirli siyasal partilerin liderleri, sadece partilerinin değil, aynı zamanda geniş kitlelerin dikkatini çeken önemli figürler haline gelmiştir. Bu liderler, sadece politik eylem ve söylemleriyle değil, aynı zamanda kişisel özellikleriyle de belirli bir çekim gücü oluşturmuşlardır. Bazı seçmenler, bu liderlerin kişisel karizması ve vizyonu nedeniyle, bağlı oldukları partiden ziyade

bu liderlere oy verme eğilimindedirler. Diğer yandan, bazı seçmenler ise bu liderleri partiyle özdeşleştirmekte ve liderin imajını partinin politikalarıyla bağdaştırmaktadır.

Bu liderlerin toplum nezdindeki algılanan imajı, siyasi partiye yönelik tutumların şekillenmesinde etkili olan çeşitli faktörlerin etki düzeyleri üzerinde belirleyici bir rol oynayabilir. Özellikle, laiklik gibi önemli bir kavramın, bir siyasi partiye yönelik tutumlar üzerindeki etkisini değerlendirirken, lider imajının bu etkide düzenleyici bir rol oynayıp oynamadığını anlamak büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, yapılan çalışmanın odak noktası, laiklik algısının bir siyasi partiye yönelik tutumları nasıl etkilediği ve lider imajının bu etkide düzenleyici rolünün incelenmesidir.

1. Kavramsal Çerçeve

Laiklik günümüze kadar birçok devletin gündemini oldukça geniş bir şekilde meşgul eden kavramlardan biridir. Bu nedenle kavramın anlamı üzerinde sayısız tanımlar geliştirilmiş ve şu ana kadar üzerinde herkesin uzlaştığı tanıma en azından Türkiye’de ulaşılamamıştır. Laiklik, Türk Dil Kurumu (TDK) Sözlüğü’ne göre “devlet ile din işlerinin ayrılığı, devletin, din ve vicdan özgürlüğünün gerçekleşmesi bakımından yansız olması”dır. Laikliğin pek çok tanımı olsa da konumuz açısından daha çok hukuki anlamının tarifi daha önemlidir. En bilinen hukuki anlamı dünya işleri ile din işlerinin birbirinden ayrılması ve herkesin kendi alanında etkin olmasıdır. Bu ayrılık sadece devlet içindeki erklerin ve otoritelerin birbirinden ayrılmasını değil, aynı zamanda toplumsal hayatın her alanında yani hukuk, kültür, eğitim, ekonomi, kıyafet vb. gibi birçok alanın din ve dini kuralların etkisinden kurtarılmasıdır (Sesli, 2019, s.34). Bu anlamda laiklik devletin dinler karşısında tarafsız olmasını beraberinde getirmektedir. Diğer bir deyişle laik devlet, çeşitli dinlere inananlar arasında da bir ayrım yapmaması gerekmektedir. Resmi düzeyde devletin “bir devlet dininin olmaması, dini inanç özgürlüğü ve bu inancın gerektirdiği ibadeti uygulama hakkı, devlet kuruluşları ile din kuruluşlarının birbirinden ayrılması, devleti ve toplumsal ilişkileri düzenleyen kuralların dini kurallar” olmaması hukuki anlamda laikliği sağlamaya yönelik hükümler arasındadır (Weitman, 1991, ss.52-53; Duman, 2006, s.536). Başta anayasalar olmak üzere birçok hukuki metin ve belge hem devletin dinden bağımsızlaşmasını hem de hem dinin devletten bağımsız olarak ihtivasını sağlayacak hükümler ihtiva etmektedir.

Laikliğin günlük hayatta tanımlanması devletin politikalarından bağımsız olarak gerçekleştirilmez. Bu nedenle bireyler, devletin politik davranışlarından dolayı belli bir laiklik algısına ve tutumlarına sahip olurlar ve bu tutumlarını devletin politikası değiştiğinde geliştirebilirler (Paker ve Akçalı, 2013, s.43). Bu nedenle bireyin laiklik görüş ve algısı onun siyasi davranışlarını etkileyip değiştirebilmektedir.

Bireylerin siyasi davranışını etkileyen ve onu belli bir yönde tutmaya yarayan diğer bir neden ise partilerdeki lider imajıdır. Lider, bulunduğu gruptaki kişileri grubun amacı doğrultusunda hareket ettiren ve grubun amaçları doğrultusunda üyelerini etkileyen ve onları istediği davranışa sürükleyen kişidir (Erzen, 2012, s.67). Siyasi olarak bir parti veya grubun lideri ise bulunduğu siyasal grubun başında onları belli amaçları doğrultusunda etkileyen ve istenilen davranışa sürükleyen iktidarın gücünü elde etmek isteyen kişidir (Özel, 2012).

İmaj ise “insanların zihninde oluşan anlam, algı, izlenim olarak” tanımlanmakta ve benzerlerine göre hem ayrıştırıcı hem de yönlendirici etkiye sahiptir (Gürbüz, 2019, s.320). Aynı zamanda imajın benzerlerinden farklı bir izlenim ve etkisi bulunmaktadır. Bu anlamda genel olarak kişilerin bir başka kişi, obje ve kurumlar hakkında düşünceleri bir imajdır (Ertürk, 2009, s.90). Bu anlamda siyasi liderlerin seçmenlerinde oluşturduğu olumlu-olumsuz imaj siyasi arenada onları oldukça etkilemekte ve liderin partisinin oy oranını etkilemektedir. Bu konuda siyasi liderlerin imajı pek çok durumdan etkilenmektedir. Bunlar liderin kişilik özellikleri, görünüşü, hitabeti, dürüstlüğü vb. gibi durumlar

onların imajlarını etkilemektedir. Bu nedenle günümüzde seçmenler pek çok nedenin yanında lider imajına oy vermektedirler (Özel, 2012, ss.171-173).

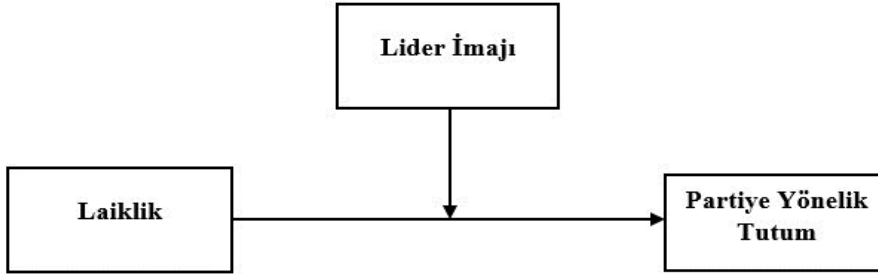
Genel olarak, düzenleyici değişken/rol ise, bir bağımlı değişken ile bir bağımsız değişken arasındaki mevcut ilişkinin gücünü ve/veya yönünü etkileyen bir başka değişkendir. Düzenleyici değişken, iki değişken arasındaki ilişkide rol oynar. Düzenleyici değişken bu ilişkinin gücünü artırabilir veya ilişkinin yönünü pozitiften negatife veya negatiften pozitifte doğru değiştirebilir (Baron ve Kenny, 1986). Düzenleyici değişkenlikten bahsedebilmek için öncelikle bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında bir ilişkinin bulunması gerekir. Ayrıca, oluşturulan regresyon denkleminde, bağımsız ve düzenleyici değişkenlerden türetilen etkileşim terimi ile bağımlı değişken arasında bir ilişki olmalıdır. Ancak, düzenleyici değişken ile bağımlı değişken arasında bir ilişki olup olmaması, önemli değildir (Aiken ve diğerleri, 1991; Sökmen ve diğerleri, 2017, s.203).

Abduljaber (2018) çalışmasında Arap Baharı sonrasında Ürdün, Tunus ve Yemen'de siyasi tutum yapısını oluşturan siyasi bölünmelerin belirleyicilerini incelemek ve siyasi bölünmelerin sıradan vatandaşların genel seçimlerdeki seçim tercihleri üzerinde belirleyici bir ağırlık taşıyıp taşımadığını test etmek amacıyla gerçekleştirdiği çalışmada modernleşme ve küreselleşmenin etkilerinin daha fazla olduğu ülkelerde İslam-Laik ayrımının zayıfladığı sonucuna ulaşmıştır. Castle ve diğerleri (2017), çalışmasında ise dindarlık ve laiklik düzeylerinin seçmen davranışı üzerindeki etkilerini incelediği çalışmada dindar adayların cumhuriyetçilerden ve kültürel muhafazakarlardan daha fazla destek aldığı, laik adayların ise demokratlara ve kültürel liberallere daha fazla hitap ettiğini tespit etmiştir. Dennison ve Draege (2021) çalışmalarında Tunus'ta yaptıkları çalışmada seçmenlerin oy tercihleri üzerinde en belirleyici faktörlerin cinsiyet, dindarlık ve İslam'ın kamusal yaşamdaki rolüne yönelik tutumlar (laiklik) olduğunu; ekonomik tutumlar, diğer dosyo-demografik faktörler ve kayırmacı motivasyonların ya hiç önemli olmadığını ya da nispeten daha az öneme sahip olduğunu tespit etmiştir. Guida ve Tuna (2009) çalışmalarında İstanbul'daki iki ilçede gerçekleştirdikleri çalışmada toplumun hızlı bir modernleşme sürecinden geçmesine rağmen dindarlık ve bölgeselliğin seçmen tercihleri üzerinde hala çok etkili iki belirleyici olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hirschl ve diğerleri (2009) çalışmalarında 1980-2000 yılları arasında gerçekleşen altı ABD başkanlık seçimi sonuçlarını inceledikleri çalışmada ABD'de dini kimliğe ilişkin siyasi davranışın bireyin tabakalaşma düzeni içindeki konumuna bağlı olduğunu tespit etmiştir. Kalaycıoğlu (2014) çalışmasında 2009 ve 2014 yerel seçimlerini incelediği çalışmada seçmenlerin ideolojik konumlarının (bu, sağ, sol, demokrat, milliyetçi, laik, muhafazakar vb. olabilir) partilere verdikleri destekler üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Knutsen (1995) çalışmasında sol-sağ, dini-laik gibi değerlerin parti seçiminin önemli belirleyicileri olduğunu belirtmektedir. Larsson ve Thananithichot (2023) çalışmalarında Tayland'da gerçekleştirdikleri çalışmada dini/laik ayrımının seçmen tercihleri üzerinde belirleyici olduğuna yönelik kanıtlar elde etmişlerdir. Kendini daha dindar olarak tanımlayan seçmenler, askeri parti Palang Pracharath'ı ve onun en yakın müttefiklerini desteklemeye daha yatkınken, daha laik seçmenler genel olarak askeri karşıtı partileri, özellikle Geleceğin İleri Partisi'ni (Future Forward Party) destekleme eğilimindedir. Mehrez (2023), 2019 Tunus seçimlerinde hem parlamento hem de cumhurbaşkanlığı seçimlerinde vatandaşların oy verme davranışını hangi değerlerin belirlediğini incelediği çalışmasında, özgürlük ve adalet değerlerini destekleyen kişilerin İslamcı sağcı partilere oy verme olasılığının daha yüksek olduğunu, otoriter-milliyetçi değerleri destekleyenlerin ise sol partilere oy verme olasılığının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Omar ve diğerleri (2021) çalışmalarında Endonezya'da yaptıkları çalışmada dindar ve laik seçmenlerin oy verme davranışları arasında anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ozen (2018) çalışmasında Mısır'da yaptığı çalışmada insanların laik siyaseti daha fazla destekledikçe İslamcı partilere oy verme olasılıklarının önemli ölçüde azaldığını tespit etmiştir. Ozen (2020) çalışmasında Tunus'ta yaptığı çalışmada vatandaşların oy verme davranışı üzerinde belirleyici olan faktörlerden birinin de laik-İslamcı ayrımı olduğunu

belirtmektedir. Araştırma sonucunda laik Nida Tunus partisinin desteği eski rejime sempati duyan ve İslamcılara küçümseyen laik insanlardan aldığını tespit etmiştir.

Çalışma ile ilgili oluşturulan model Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1. Araştırma Modeli



Bu bilgiler doğrultusunda aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir;

H₁: Laiklik AK Parti’ye yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H₂: Recep Tayyip ERDOĞAN’ın lider imajının Laiklik ve AK Parti’ye yönelik tutum arasındaki ilişkide düzenleyici rolü bulunmaktadır.

H₃: Laiklik CHP’ye yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H₄: Kemal KILIÇDAROĞLU’nun lider imajının Laiklik ve CHP’ye yönelik tutum arasındaki ilişkide düzenleyici rolü bulunmaktadır.

H₅: Laiklik İYİ Parti’ye yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

H₆: Meral AKŞENER’in lider imajının Laiklik ve İYİ Parti’ye yönelik tutum arasındaki ilişkide düzenleyici rolü bulunmaktadır.

H₇: Laiklik Saadet Partisi’ne yönelik tutum üzerinde negatif etkiye sahiptir.

H₈: Temel KARAMOLLAOĞLU’nun lider imajının Laiklik ve Saadet Partisi’ne yönelik tutum arasındaki ilişkide düzenleyici rolü bulunmaktadır.

2. Metodoloji

2.1. Katılımcılar ve Veri Toplama Süreci

Araştırmanın evreninin Tokat ilinde yaşayan 18 yaş üstü bireyler oluşturmaktadır. Örneklem ise evren içerisinde kolayda örnekleme yoluyla seçilen 396 bireyden oluşmaktadır. Katılımcıların %41,4’ü (164) kadınlardan %58,6’sı (232) ise erkeklerden oluşmaktadır. Örneklem belirlemede kolayda örnekleme yönteminin seçilmesinin nedeni zaman ve maliyet sınırlılığında kurtulmaktır. Tokat ilinin nüfusu TÜİK tarafından 596,454 olarak açıklanmıştır. Yapılan hesaplamalara göre evren içerisinde belirlenecek örneklem için 384 sayısı yeterli olmaktadır (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004). Literatür incelendiğinde örneklem sayısının 300-500 arasında olmasının (Gegez, 2007) veya ifade sayısının dört katı olmasının yeterli olduğunu (MacCallum ve diğerleri, 2011) savunan çalışmalar da bulunmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda araştırmada kullanılan örneklem sayısının yeterli olduğu söylenebilir. Örneklem belirlenirken siyasi partilerin seçmen sayılarının eşit olmasına dikkat edilmiştir. Dolayısıyla araştırmada yer alan siyasi partilerin seçmen sayıları ile kararsızlar ve diğer partilere oy vermeyi düşünenlerin sayısı eşit tutulmuştur. Dolayısıyla araştırmada yer alan her partinin katılımcı sayısı 66’dır. Aynı şekilde kararsız olanların ve diğer partilere oy vermeyi düşünenlerin sayısı da 66 olarak

belirlenmiştir. Katılımcılara yöneltilen lider imajı ve siyasi partiye yönelik tutumu belirlemeye yönelik sorular AK Parti, CHP, İYİ Parti ve Saadet Partisi'ne yönelik olarak hazırlanmıştır. Araştırmada bu partilerin isimlerinin tercih edilmesinin sebebi laikliğin siyasi partiye yönelik tutum üzerindeki etkisinin araştırılacak olmasıdır. AK Parti ve Saadet Partisi daha çok liderlerinin dindar söylemleriyle gündeme gelen partilerdir. Bu iki parti içerisinde Saadet Partisi'nin AK Parti'ye kıyasla daha fazla dindarlık vurgusunda bulunduğu söylenebilir. Aynı şekilde CHP ve İYİ Parti ise laiklik lehine söylemler geliştiren partilerdir. Bu iki parti arasında da CHP'nin söylemlerinin İYİ Parti'ye kıyasla daha yoğun olduğu söylenebilir. Bu şekilde karşıt görüşlerde olan ikişer partiden birinin daha ılımlı değerinin daha radikal seçilmesi ile araştırmadan elde edilen sonuçların genellenebilirliği artırması hedeflenmektedir. Araştırmaya katılanların yaş ortalaması ise 32 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket formu hazırlandıktan sonra etik kurul onayı alınmıştır. Araştırma Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 01-32 karar sayılı ve 12.01.2023 tarihli kurul kararıyla etik açıdan uygun bulunmuştur. Anket formu hazırlandıktan ve etik kurul onayı alındıktan sonra 15.02.2023-15.03.2023 tarihleri arasında anket, katılımcılara uygulanmıştır. Anketler belirlenen bir anketör tarafından şehrin en yoğun yerlerinde katılımcılarla yüz yüze görüşülerek uygulanmıştır. Anketör uygulamaya başlamadan önce anketle ilgili eğitim verilmiş olması eksik ve hatalı veri elde edilmemesi açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla elde edilen 396 anketin tamamı araştırmaya dahil edilmiştir.

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Hazırlanan anket iki bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde katılımcılara ait demografik bilgileri belirlemeye yönelik sorular, ikinci bölümde ise katılımcıların laiklik düzeyini ve araştırmada yer alan siyasi parti liderlerinin imajına yönelik algıları ile siyasi partilere yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır.

Demografik Bilgiler: Anketin birinci bölümünde katılımcıların cinsiyet, yaş ve oy vermeyi düşündükleri partileri belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.

Laiklik Tutum Ölçeği: Araştırmada katılımcıların laiklik düzeylerini belirlemek için Paker ve Akçalı (2013) tarafından geliştirilen Laiklik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek tek boyut altında toplanan 11 ifadeden oluşmaktadır. Ölçekte 5'li likert (1-Kesinlikle Katılmıyorum-...-5-Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği 0,88 olarak tespit edilmiştir.

Lider İmajı Ölçeği: Araştırmada yer alan siyasi liderlerin imajlarına yönelik algıları belirlemek için kullanılan ölçek oluşturulurken Damlapınar ve Balcı (2005)'nin çalışmasından faydalanılmıştır. Ölçek tek boyut altında toplanan 10 ifadeden oluşmaktadır. Ölçekte 5'li likert (1-Kesinlikle Katılmıyorum-...-5-Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği 0,96 olarak tespit edilmiştir. Ölçek araştırmada yer alan partilerin liderlerinin hepsine yer verildiğinden dört defa uygulanmıştır. Her bir katılımcıya aynı ifadeler Recep Tayyip ERDOĞAN, Kemal KILIÇDAROĞLU, Meral AKŞENER ve Temel KARAMOLLAOĞLU'na yönelik olarak dört defa yöneltilmiştir.

Siyasi Partiye Yönelik Tutum Ölçeği: Katılımcıların siyasi partilere yönelik tutumlarını belirlemek için oluşturulan ölçekte Kurtoğlu ve Sönmez (2016) ile Yağcı ve İlarıslan (2010)'ın çalışmalarından faydalanılmıştır. Ölçek tek boyut altında toplanan 5 ifadeden oluşmaktadır. Ölçekte 5'li likert (1-Kesinlikle Katılmıyorum-...-5-Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği 0,98 olarak tespit edilmiştir. Ölçek araştırmada yer alan partilerin hepsine yer verildiğinden dört defa uygulanmıştır. Her bir katılımcıya aynı ifadeler AK Parti, CHP, İYİ Parti ve Saadet Partisi'ne yönelik olarak dört defa yöneltilmiştir.

2.3. Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS 23 paket programında analiz edilmiştir. Analiz kısmında ilk olarak katılımcıların cinsiyet, yaş ve oy vermeyi düşündükleri partileri belirlemek amacıyla frekans analizleri yapılmıştır. Daha sonra ölçeklerin güvenilirlikleri test edilmiştir. Güvenilirlik analizinde Cronbach Alpha değeri dikkate alınmıştır. Bir sonraki aşamada ölçeklerin geçerliliklerini test etmek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) gerçekleştirilmiştir. Daha sonra normallik testleri gerçekleştirilerek verilerin normal dağılıp dağılmadığı test edilmiştir. Sonraki aşamada değişkenler arası ilişkileri test etmek amacıyla korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Son olarak araştırma hipotezlerini test etmek amacıyla SPSS PROCESS eklentisinde Model 1 kullanılmış ve laikliğin siyasi partiye yönelik tutum üzerindeki etkisinde lider imajının düzenleyici rolü belirlenmiştir.

3. Bulgular

3.1. Araştırma 1

Bu bölümde laikliğin AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Recep Tayyip ERDOĞAN'ın imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin dağılımları ve değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen analizlerin sonucu Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Değişkenler Arası İlişkiler

	Ort	S.H.	Çarpıklık	Basıklık	Laiklik	RTE İmaj	AKP Tutum
1. Laiklik	2.82	0.05	0.469	-0.533	1		
2. RTE İmaj	2.85	0.06	0.116	-0.893	-0.35**	1	
3. AKP Tutum	2.26	0.06	0.791	-0.453	-0.24**	0.82**	1

Not: **p<0.01 (RTE İmaj: Recep Tayyip ERDOĞAN'ın Algılanan İmajı; AKP Tutum: AK Parti'ye Yönelik Tutum)

Tablo 2 incelendiğinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ve +2 aralığında olduğu görülmektedir. Bu durum verilerin normal dağıldığını göstermektedir (George ve Mallery, 2010, ss.114-115). Ortalamalar incelendiğinde katılımcıların laiklik tutumlarının ve Recep Tayyip Erdoğan'ın liderlik imajına yönelik algılarının orta düzeyde, AK Parti'ye yönelik tutumlarının ise orta-alt düzeyde olduğu görülmektedir. Değişkenler arası ilişkiler incelendiğinde laiklik ile Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajı ve AK Parti'ye yönelik tutum arasında negatif bir ilişki, Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajı ile AK Parti'ye yönelik tutum arasında pozitif ilişki olduğu görülmektedir.

Araştırmada yer alan ölçeklerin geçerliliklerini test etmek amacıyla açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2 incelendiğinde laiklik ölçeğinin KMO değerinin 0,890; Lider İmajı Ölçeğinin 0,934; Siyasi Partiye Yönelik Tutum Ölçeğinin ise 0,874 olduğu görülmektedir. KMO değerinin 0,60 ve üzerinde olması örneklemin temsil gücünün yüksek olduğunu göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2017, s.325). Bunun yanı sıra Bartlett Küresellik Testi sonucu 0,05'ten küçük ve anlamlıdır (Tabachnick ve Fidell, 1996, s.674). Tüm ölçekler öz değeri birden büyük tek faktöre sahiptir. Ölçeklerin açıklanan varyansları incelendiğinde laiklik ölçeğinin açıklanan varyansının 0,61; lider imajı ölçeğinin 0,74; partiye yönelik tutum ölçeğinin ise 0,93 olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler kabul edilebilir düzeydedir (Karagöz, 2019, s.953). Ölçeklere ait ifadelerin faktör yükleri 0,30'un üzerindedir. Dolayısıyla tüm ifadeler araştırmaya dahil edilmiştir (Yaşhoğlu, 2017, s.78).

Tablo 2. Açıklayıcı Faktör Analizi

Faktör İsmi	İfadeler	Faktör Yükleri	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)
Laiklik (KMO=0.890)	Kürtajla ilgili yasal düzenlemelerde dini emirler ve yasaklar da göz önüne alınmalıdır.	0.738	3.239	61.539
	Aile ve boşanma hukuku dini emirler göz önüne alınarak yeniden düzenlenmelidir.	0.786		
	Miras hukuku, dinin emirlerine uygun şekilde yeniden düzenlenmelidir.	0.778		
	Okul, hastane, adliye gibi devlet kurumlarında çalışan kadın ve erkeklerin konuları ve birbirleriyle ilişkileri, dinin yasak ve emirlerine göre düzenlenemez.	0.716		
	Kamusal ve özel hayatı düzenleyen yasalar hiçbir şekilde dini emirler temel alınarak yapılamaz.	0.721		
	Ölüm hakkının (ötenazi) yasallaşması tartışılacak olursa, bu tartışmada, ölüm hakkının dinen yasak olması göz önüne alınmamalıdır.	0.735		
	Eğitim kurumlarında verilen eğitim ve öğretim, herhangi bir inanç veya din kurumunun tekelinde ya da etkisinde olmamalıdır.	0.656		
	Eğitim kurumlarında din dersi zorunlu değil; seçmeli olmalıdır.	0.543		
	18 yaş altı evliliklerin dinen de kabul gördüğü için yasal olması makuldür.	0.737		
	Eğitim kurumlarında okutulan din ve ahlak dersleri, farklı din ve inançları kapsamalıdır.	0.630		
	Bir dinin ya da inancın 'hak din' olarak kabul edilip kurumsallaşmasına Diyanet İşleri Başkanlığı ya da benzeri bir dini otorite karar verir.	0.665		
	Lider İmajı (KMO=0.934)	Recep Tayyip ERDOĞAN dürüst bir liderdir.		
Recep Tayyip ERDOĞAN yolsuzluklara karşı hassas bir liderdir.		0.865		
Recep Tayyip ERDOĞAN çalışkan bir liderdir.		0.819		
Recep Tayyip ERDOĞAN tarafsız ve adaletli bir liderdir		0.890		
Recep Tayyip ERDOĞAN ülkenin sorunları hakkında bilgili bir liderdir.		0.859		
Recep Tayyip ERDOĞAN gündemdeki problemlerden haberdar bir liderdir.		0.782		
Recep Tayyip ERDOĞAN iş bitirici/becerikli bir liderdir.		0.870		
Recep Tayyip ERDOĞAN cesur bir liderdir.		0.845		
Recep Tayyip ERDOĞAN eğitimli bir liderdir.		0.899		
Recep Tayyip ERDOĞAN'ın sunduğu vaatler birbiriyle tutarlıdır.	0.877			
Partiye Yönelik Tutum (KMO=0.874)	AK Parti'ye oy vermek doğru bir karardır.	0.934	4.667	93.336
	Arkadaşlarımı, akrabalarımı ve ailemi AK Parti'ye oy vermeleri için teşvik ederim.	0.966		
	AK Parti'yi arkadaşlarıma, akrabalarım ve aileme tavsiye ederim.	0.980		
	Siyasetle ilgili bir sohbet olursa AK Parti'yi ortamdakilere tavsiye ederim.	0.982		
	Birisi benden siyasi konularda tavsiye istediğinde AK Parti'yi tavsiye ederim.	0.968		

Laikliğin AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajının düzenleyici rolünü belirlemek için PROCESS Model 1, %95 güven aralığında 5000 bootstrap yapılarak uygulanmıştır (Preacher ve Hayes, 2008, s.883). Analiz sonuçları Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Regresyon Analizi Sonuçları (Bağımlı Değişken: AK Parti Tutum)

Bağımsız Değişken	Katsayı	SE	t-ist	p-değeri	Alt Limit	Üst Limit
Laiklik Tutumu	0.24	0.09	2.7360	0.000	0.0675	0.4125

Tablo 3 incelendiğinde laiklik tutumunun AK Parti'ye yönelik tutumu pozitif olarak yordadığı görülmektedir. Bu bulgu H₁ hipotezini desteklemektedir. Laiklik tutumunun AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisi incelendikten sonra Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajının bu etki üzerindeki düzenleyici rolü incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4. Düzenleyicilik Testi Sonuçları

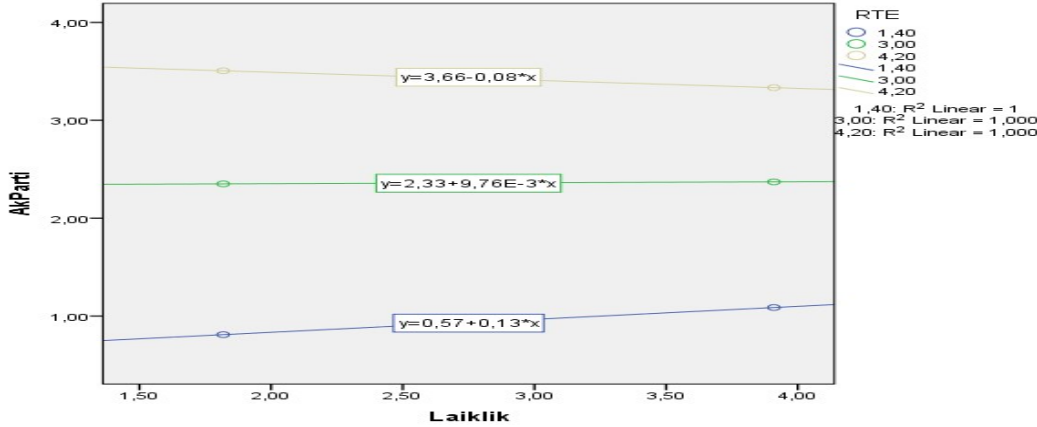
Bağımsız Değişken	Düzenleyici Değişken	Araç Değişken	R ² değeri	F-ist.	p-değeri
Laiklik Tutumu	Recep Tayyip ERDOĞAN'ın İmajı	AK Parti'ye Yönelik Tutum	0.0046	5.5734	0.02

Tablo 4 incelendiğinde Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajının laiklik tutumu ve AK Parti'ye yönelik tutum arasındaki ilişkide düzenleyicilik rolü olduğu görülmektedir ($p < 0.05$). Bu etkinin yönü ve düzeyi Tablo 5 'te gösterilmektedir.

Tablo 5. Recep Tayyip ERDOĞAN'ın Algılanan İmajının Laiklik Tutumu ve AK Parti'ye Yönelik Tutum Arasındaki İlişkide Düzenleyici Etkisinin Düzeyleri

Recep Tayyip ERDOĞAN'ın Algılanan İmajı	Etki	SE	p-değeri	Alt Limit	Üst Limit
1	0.1326	0.05	0.01	0.0307	0.2345
2	0.0097	0.04	0.83	-0.0790	0.0984
3	-0.0824	0.07	0.25	-0.2228	0.0580

Tablo 5 incelendiğinde Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajı arttıkça laiklik tutumunun AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki pozitif etkisinin ortadan kalktığı görülmektedir. Bu bulgular H₂ hipotezini desteklemektedir. Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajının düzenleyici etkisi ayrıca Şekil 2'de de gösterilmektedir.

Şekil 2. Düzenleyici Etki Grafiği

Şekil 2 incelendiğinde laiklik tutumunun AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki pozitif etkisinin Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajı arttıkça azaldığı görülmektedir.

3.2. Araştırma 2

Bu bölümde laikliğin CHP'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Kemal KILIÇDAROĞLU'nun imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin dağılımları ve değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen analizlerin sonucu Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Tanımlayıcı İstatistikler ve Değişkenler Arası İlişkiler

	Ort.	S.H.	Çarpıklık	Basıklık	Laiklik	KK İmaj	CHP Tutum
1. Laiklik	2.82	0.05	0.469	-0.533	1		
2. KK İmaj	2.70	0.06	0.169	-1.086	0.43**	1	
3. CHP Tutum	2.27	0.07	0.695	-0.871	0.54**	0.77**	1

Not: ** $p < 0.01$ (KK İmaj: Kemal KILIÇDAROĞLU'nun Algılanan İmajı; CHP Tutum: CHP'ye Yönelik Tutum)

Tablo 6 incelendiğinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ve +2 aralığında olduğu görülmektedir. Bu durum verilerin normal dağıldığını göstermektedir (George ve Mallery, 2010: ss. 114-115). Ortalamalar incelendiğinde katılımcıların laiklik tutumlarının ve Kemal KILIÇDAROĞLU'nun

liderlik imajına yönelik algılarının orta düzeyde, CHP'ye yönelik tutumlarının ise orta-alt düzeyde olduğu görülmektedir. Değişkenler arası ilişkiler incelendiğinde laiklik ile Kemal KILIÇDAROĞLU'nun algılanan imajı ve CHP'ye yönelik tutum arasında pozitif bir ilişki, Kemal KILIÇDAROĞLU'nun algılanan imajı ile CHP'ye yönelik tutum arasında pozitif ilişki olduğu görülmektedir.

Araştırmada yer alan ölçeklerin geçerliliklerini test etmek amacıyla açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7. Açıklayıcı Faktör Analizi

Faktör İsmi	İfadeler	Faktör Yükleri	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)
Laiklik (KMO=0,890)	Kürtajla ilgili yasal düzenlemelerde dini emirler ve yasaklar da göz önüne alınmalıdır.	0.738		
	Aile ve boşanma hukuku dini emirler göz önüne alınarak yeniden düzenlenmelidir.	0.786		
	Miras hukuku, dinin emirlerine uygun şekilde yeniden düzenlenmelidir.	0.778		
	Okul, hastane, adliye gibi devlet kurumlarında çalışan kadın ve erkeklerin konuları ve birbirleriyle ilişkileri, dinin yasak ve emirlerine göre düzenlenemez.	0.716		
	Kamusal ve özel hayatı düzenleyen yasalar hiçbir şekilde dini emirler temel alınarak yapılamaz.	0.721		
	Ölüm hakkının (ötenazi) yasallaşması tartışılacak olursa, bu tartışmada, ölüm hakkının dinen yasak olması göz önüne alınmamalıdır.	0.735	3.239	61.539
	Eğitim kurumlarında verilen eğitim ve öğretim, herhangi bir inanç veya din kurumunun tekelinde ya da etkisinde olmamalıdır.	0.656		
	Eğitim kurumlarında din dersi zorunlu değil; seçmeli olmalıdır.	0.543		
	18 yaş altı evliliklerin dinen de kabul gördüğü için yasal olması makuldür.	0.737		
	Eğitim kurumlarında okutulan din ve ahlak dersleri, farklı din ve inançları kapsamalıdır.	0.630		
	Bir dinin ya da inancın 'hak din' olarak kabul edilip kurumsallaşmasına Diyanet İşleri Başkanlığı ya da benzeri bir dini otorite karar verir.	0.665		
	Lider İmajı (KMO=0,951)	Kemal KILIÇDAROĞLU dürüst bir liderdir.	0.887	
Kemal KILIÇDAROĞLU yolsuzluklara karşı hassas bir liderdir.		0.926		
Kemal KILIÇDAROĞLU çalışkan bir liderdir.		0.911		
Kemal KILIÇDAROĞLU tarafsız ve adaletli bir liderdir.		0.927		
Kemal KILIÇDAROĞLU ülkenin sorunları hakkında bilgili bir liderdir.		0.905		
Kemal KILIÇDAROĞLU gündemdeki problemlerden haberdar bir liderdir.		0.855	8.222	82.218
Kemal KILIÇDAROĞLU iş bitirici/becerikli bir liderdir.		0.906		
Kemal KILIÇDAROĞLU cesur bir liderdir.		0.914		
Kemal KILIÇDAROĞLU eğitimli bir liderdir.		0.894		
Kemal KILIÇDAROĞLU'nun sunduğu vaatler birbiriyle tutarlıdır.	0.940			
Partiye Yönelik Tutum (KMO=0,901)	CHP'ye oy vermek doğru bir karardır.	0.953		
	Arkadaşlarımı, akrabalarımı ve ailemi CHP'ye oy vermeleri için teşvik ederim.	0.989		
	CHP'yi arkadaşlarıma, akrabalarıma ve aileme tavsiye ederim.	0.993		
	Siyasetle ilgili bir sohbet olursa CHP'yi ortamdakilere tavsiye ederim.	0.993	4.827	96.544
	Birisi benden siyasi konularda tavsiye istediğinde CHP'yi tavsiye ederim.	0.984		

Tablo 7 incelendiğinde laiklik ölçeğinin KMO değerinin 0,890; Lider İmajı Ölçeğinin 0,951; Siyasi Partiye Yönelik Tutum Ölçeğinin ise 0,901 olduğu görülmektedir. KMO değerinin 0,60 ve üzerinde olması örneklemin temsil gücünün yüksek olduğunu göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2017, s.325). Bunun yanı sıra Bartlett Küresellik Testi sonucu 0,05'ten küçük ve anlamlıdır (Tabachnick ve Fidell, 1996, s.674). Tüm ölçekler öz değeri birden büyük tek faktöre sahiptir. Ölçeklerin açıklanan varyansları incelendiğinde laiklik ölçeğinin açıklanan varyansının 0,61; lider imajı ölçeğinin 0,82; partiye yönelik tutum ölçeğinin ise 0,96 olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler kabul edilebilir düzeydedir (Karagöz, 2019, s.953). Ölçeklere ait ifadelerin faktör yükleri 0,30'un üzerindedir. Dolayısıyla tüm ifadeler araştırmaya dahil edilmiştir (Yaşlıoğlu, 2017, s.78).

Laikliğin CHP'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Kemal KILIÇDAROĞLU'nun algılanan imajının düzenleyici rolünü belirlemek için PROCESS Model 1, %95 güven aralığında 5000 bootstrap

yapılarak uygulanmıştır (Preacher ve Hayes, 2008, s.883). Analiz sonuçları Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8. Regresyon Analizi Sonuçları (**Bağımlı Değişken:** CHP Tutum)

Bağımsız Değişken	Katsayı	SE	t-ist	p-değeri	Alt Limit	Üst Limit
Laiklik Tutumu	0.01	0.11	0.0665	0.947	-0.2120	0.2268

Tablo 8 incelendiğinde laiklik tutumunun CHP’ye yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu bulgu H₃ hipotezini desteklememektedir. Laiklik tutumunun CHP’ye yönelik tutum üzerindeki etkisi incelendikten sonra Kemal KILIÇDAROĞLU’nun algılanan imajının bu etki üzerindeki düzenleyici rolü incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. Düzenleyicilik Testi Sonuçları

Bağımsız Değişken	Düzenleyici Değişken	Aracı Değişken	R ² değeri	F-ist.	p-değeri
Laiklik Tutumu	Kemal KILIÇDAROĞLU’nun İmajı	CHP’ye Yönelik Tutum	0.0111	12.6305	0.00

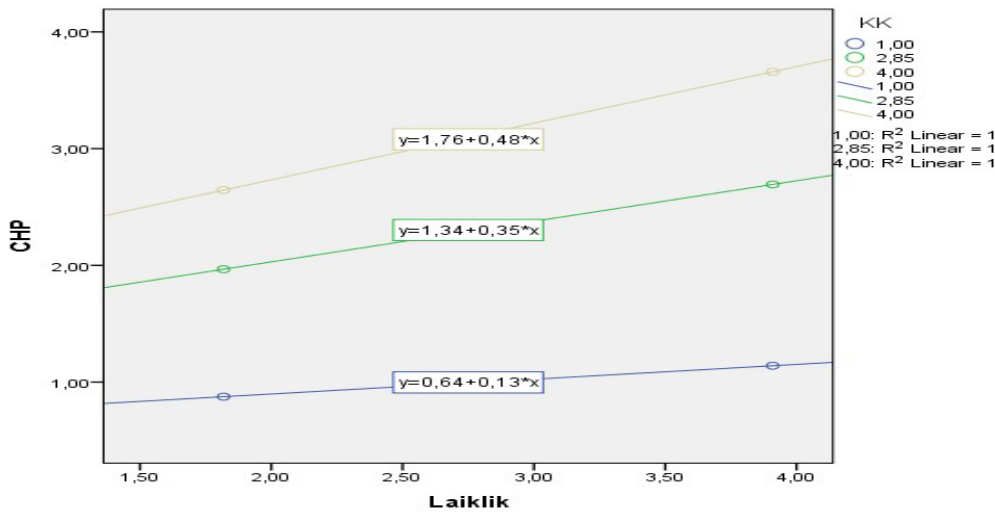
Tablo 9 incelendiğinde Kemal KILIÇDAROĞLU’nun algılanan imajının laiklik tutumu ve CHP’ye yönelik tutum arasındaki ilişkide düzenleyicilik rolü olduğu görülmektedir (p<0.05). Bu etkinin yönü ve düzeyi Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Kemal KILIÇDAROĞLU’nun Algılanan İmajının Laiklik Tutumu ve CHP’ye Yönelik Tutum Arasındaki İlişkide Düzenleyici Etkisinin Düzeyleri

Kemal KILIÇDAROĞLU’nun Algılanan İmajı	Etki	SE	p-değeri	Alt Limit	Üst Limit
1	0,1267	0,08	0,12	-0,0350	0,2885
2	0,3475	0,05	0,00	0,2553	0,4396
3	0,4847	0,06	0,00	0,3728	0,5966

Tablo 10 incelendiğinde Kemal KILIÇDAROĞLU’nun algılanan imajı arttıkça laiklik tutumunun CHP’ye yönelik tutum üzerindeki pozitif etkisinin de anlamlı hale geldiği ve arttığı görülmektedir. Bu bulgular H₄ hipotezini desteklemektedir. Kemal KILIÇDAROĞLU’nun algılanan imajının düzenleyici etkisi ayrıca Şekil 3’te de gösterilmektedir.

Şekil 3. Düzenleyici Etki Grafiği



Şekil 3 incelendiğinde laiklik tutumunun CHP'ye yönelik tutum üzerindeki anlamlı olmayan etkisinin Kemal KILIÇDAROĞLU'nun algılanan imajı arttıkça anlamlı hale geldiği ve arttığı görülmektedir.

3. 3. Araştırma 3

Bu bölümde laikliğin İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Meral AKŞENER'in imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin dağılımları ve değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen analizlerin sonucu Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11. Tanımlayıcı İstatistikler ve Değişkenler Arası İlişkiler

	Ort.	S.H.	Çarpıklık	Basıklık	Laiklik	MA İmaj	İYİ Parti Tutum
1. Laiklik	2.82	0.05	0.469	-0.533	1		
2. MA İmaj	2.79	0.06	-0.081	-1.046	0.42**	1	
3. İYİ Parti Tutum	2032	0.06	0.549	-0.799	0.48**	0.73**	1

Not: **p<0.01 (MA İmaj: Meral AKŞENER'in Algılanan İmajı; İYİ Parti Tutum: İYİ Parti'ye Yönelik Tutum)

Tablo 11 incelendiğinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ve +2 aralığında olduğu görülmektedir. Bu durum verilerin normal dağıldığını göstermektedir (George ve Mallery, 2010: ss. 114-115). Ortalamalar incelendiğinde katılımcıların laiklik tutumlarının ve Meral AKŞENER'in liderlik imajına yönelik algılarının orta düzeyde, İYİ Parti'ye yönelik tutumlarının ise orta-alt düzeyde olduğu görülmektedir. Değişkenler arası ilişkiler incelendiğinde laiklik ile Meral AKŞENER'in algılanan imajı ve İYİ Parti'ye yönelik tutum arasında pozitif bir ilişki, Meral AKŞENER'in algılanan imajı ile İYİ Parti'ye yönelik tutum arasında pozitif ilişki olduğu görülmektedir.

Araştırmada yer alan ölçeklerin geçerliliklerini test etmek amacıyla açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12. Açıklayıcı Faktör Analizi

Faktör İsmi	İfadeler	Faktör Yükleri	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)
Laiklik (KMO=0,890)	Kürtajla ilgili yasal düzenlemelerde dini emirler ve yasaklar da göz önüne alınmalıdır.	0.738	3.239	61.539
	Aile ve boşanma hukuku dini emirler göz önüne alınarak yeniden düzenlenmelidir.	0.786		
	Miras hukuku, dinin emirlerine uygun şekilde yeniden düzenlenmelidir.	0.778		
	Okul, hastane, adliye gibi devlet kurumlarında çalışan kadın ve erkeklerin konuları ve birbirleriyle ilişkileri, dinin yasak ve emirlerine göre düzenlenemez.	0.716		
	Kamusal ve özel hayatı düzenleyen yasalar hiçbir şekilde dini emirler temel alınarak yapılamaz.	0.721		
	Ölüm hakkının (ötenazi) yasallaşması tartışılacak olursa, bu tartışmada, ölüm hakkının dinen yasak olması göz önüne alınmamalıdır.	0.735		
	Eğitim kurumlarında verilen eğitim ve öğretim, herhangi bir inanç veya din kurumunun tekelinde ya da etkisinde olmamalıdır.	0.656		
	Eğitim kurumlarında din dersi zorunlu değil; seçmeli olmalıdır.	0.543		
	18 yaş altı evliliklerin dinen de kabul gördüğü için yasal olması makuldür.	0.737		
	Eğitim kurumlarında okutulan din ve ahlak dersleri, farklı din ve inançları kapsamalıdır.	0.630		
Bir dinin ya da inancın 'hak din' olarak kabul edilip kurumsallaşmasına Diyanet İşleri Başkanlığı ya da benzeri bir dini otorite karar verir.	0.665			
Lider İmajı (KMO=0,940)	Meral AKŞENER dürüst bir liderdir.	0.910	8.471	84.709
	Meral AKŞENER yolsuzluklara karşı hassas bir liderdir.	0.940		
	Meral AKŞENER çalışkan bir liderdir.	0.931		
	Meral AKŞENER tarafsız ve adaletli bir liderdir.	0.927		
	Meral AKŞENER ülkenin sorunları hakkında bilgili bir liderdir.	0.919		
	Meral AKŞENER gündemdeki problemlerden haberdar bir liderdir.	0.892		
	Meral AKŞENER iş bitirici/becerikli bir liderdir.	0.946		
	Meral AKŞENER cesur bir liderdir.	0.911		
	Meral AKŞENER eğitimi bir liderdir.	0.893		
	Meral AKŞENER'in sunduğu vaatler birbiriyle tutarlıdır.	0.933		
Partiye Yönelik Tutum (KMO=0,904)	İYİ Parti'ye oy vermek doğru bir karardır.	0.965	4.823	96.462
	Arkadaşlarımı, akrabalarımı ve ailemi İYİ Parti'ye oy vermeleri için teşvik ederim.	0.987		
	İYİ Parti'yi arkadaşlarıma, akrabalarıma ve aileme tavsiye ederim.	0.987		
	Siyasetle ilgili bir sohbet olursa İYİ Parti'yi ortamdakilere tavsiye ederim.	0.989		
	Birisi benden siyasi konularda tavsiye istediğinde İYİ Parti'yi tavsiye ederim	0.982		

Tablo 12 incelendiğinde laiklik ölçeğinin KMO değerinin 0,890; Lider İmajı Ölçeğinin 0,940; Siyasi Partiyeye Yönelik Tutum Ölçeğinin ise 0,904 olduğu görülmektedir. KMO değerinin 0,60 ve üzerinde olması örneklemin temsil gücünün yüksek olduğunu göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2017, s.325). Bunun yanı sıra Bartlett Küresellik Testi sonucu 0,05'ten küçük ve anlamlıdır (Tabachnick ve Fidell, 1996, s.674). Tüm ölçekler öz değeri birden büyük tek faktöre sahiptir. Ölçeklerin açıklanan varyansları incelendiğinde laiklik ölçeğinin açıklanan varyansının 0,61; lider imajı ölçeğinin 0,85; partiye yönelik tutum ölçeğinin ise 0,96 olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler kabul edilebilir düzeydedir (Karagöz, 2019, s.953). Ölçeklere ait ifadelerin faktör yükleri 0,30'un üzerindedir. Dolayısıyla tüm ifadeler araştırmaya dahil edilmiştir (Yaşlıoğlu, 2017, s.78).

Laikliğin İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Meral AKŞENER'in algılanan imajının düzenleyici rolünü belirlemek için PROCESS Model 1, %95 güven aralığında 5000 bootstrap yapılarak uygulanmıştır (Preacher ve Hayes, 2008, s.883). Analiz sonuçları Tablo 13'te gösterilmektedir.

Tablo 13. Regresyon Analizi Sonuçları (**Bağımlı Değişken:** İYİ Parti Tutum)

Bağımsız Değişken	Katsayı	SE	t-ist	p-değeri	Alt Limit	Üst Limit
Laiklik Tutumu	0.22	0.12	1.8243	0.068	-0.0173	0.4635

Tablo 8 incelendiğinde laiklik tutumunun İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu bulgu H5 hipotezini desteklememektedir. Laiklik tutumunun İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisi incelendikten sonra Meral AKŞENER'in algılanan imajının bu etki üzerindeki düzenleyici rolü incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 14'de gösterilmektedir.

Tablo 14. Düzenleyicilik Testi Sonuçları

Bağımsız Değişken	Düzenleyici Değişken	Aracı Değişken	R ² değeri	F-ist.	p-değeri
Laiklik Tutumu	Meral AKŞENER'in İmajı	İYİ Parti'ye Yönelik Tutum	0.0002	0.2044	0.65

Tablo 14 incelendiğinde Meral AKŞENER'in algılanan imajının laiklik tutumu ve İYİ Parti'ye yönelik tutum arasındaki ilişkide düzenleyicilik rolü olmadığı görülmektedir (p>0.05). Bu bulgular H₆ hipotezini desteklememektedir.

3.4. Araştırma 4

Bu bölümde laikliğin Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki etkisinde Temel KARAMOLLAOĞLU'nun imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin dağılımları ve değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen analizlerin sonucu Tablo 15'te gösterilmektedir.

Tablo 15. Tanımlayıcı İstatistikler ve Değişkenler Arası İlişkiler

	Ort.	S.H.	Çarpıklık	Basıklık	Laiklik	TK İmaj	SP Tutum
1. Laiklik	2.82	0.05	0.469	-0.533	1		
2. TK İmaj	3.02	0.06	-0.148	-1.021	-0.11**	1	
3. SP Tutum	2.63	0.07	0.331	-1.057	-0.21**	0.79**	1

Not: **p<0.01 (TK İmaj: Temel KARAMOLLAOĞLU'nun Algılanan İmajı; SP Tutum: Saadet Partisine Yönelik Tutum)

Tablo 15 incelendiğinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin -2 ve +2 aralığında olduğu görülmektedir. Bu durum verilerin normal dağıldığını göstermektedir (George ve Mallery, 2010, ss.114-115). Ortalamalar incelendiğinde katılımcıların laiklik tutumlarının, Temel KARAMOLLAOĞLU'nun liderlik imajına yönelik algılarının ve Saadet Partisi'ne yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir. Değişkenler arası ilişkiler incelendiğinde laiklik ile Temel KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajı ve Saadet Partisi'ne yönelik tutum arasında negatif bir ilişki, Temel

KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajı ile Saadet Partisi'ne yönelik tutum arasında pozitif ilişki olduğu görülmektedir.

Araştırmada yer alan ölçeklerin geçerliliklerini test etmek amacıyla açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 16'da gösterilmektedir.

Tablo 16. Açıklayıcı Faktör Analizi

Faktör İsmi	İfadeler	Faktör Yükleri	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)
Laiklik (KMO=0,890)	Kürtajla ilgili yasal düzenlemelerde dini emirler ve yasaklar da göz önüne alınmalıdır.	0.738	3.239	61.539
	Aile ve boşanma hukuku dini emirler göz önüne alınarak yeniden düzenlenmelidir.	0.786		
	Miras hukuku, dinin emirlerine uygun şekilde yeniden düzenlenmelidir.	0.778		
	Okul, hastane, adliye gibi devlet kurumlarında çalışan kadın ve erkeklerin konumları ve birbirleriyle ilişkileri, dinin yasak ve emirlerine göre düzenlenemez.	0.716		
	Kamusal ve özel hayatı düzenleyen yasalar hiçbir şekilde dini emirler temel alınarak yapılamaz.	0.721		
	Ölüm hakkının (ötenazi) yasallaşması tartışılacak olursa, bu tartışmada, ölüm hakkının dinen yasak olması göz önüne alınmamalıdır.	0.735		
	Eğitim kurumlarında verilen eğitim ve öğretim, herhangi bir inanç veya din kurumunun tekelinde ya da etkisinde olmamalıdır.	0.656		
	Eğitim kurumlarında din dersi zorunlu değil; seçmeli olmalıdır.	0.543		
	18 yaş altı evliliklerin dinen de kabul gördüğü için yasal olması makuldür	0.737		
	Eğitim kurumlarında okutulan din ve ahlak dersleri, farklı din ve inançları kapsamalıdır.	0.630		
	Bir dinin ya da inancın 'hak din' olarak kabul edilip kurumsallaşmasına Diyanet İşleri Başkanlığı ya da benzeri bir dini otorite karar verir.	0.665		
	Lider İmajı (KMO=0,956)	Temel KARAMOLLAOĞLU dürüst bir liderdir.		
Temel KARAMOLLAOĞLU yolsuzluklara karşı hassas bir liderdir.		0.947		
Temel KARAMOLLAOĞLU çalışkan bir liderdir.		0.952		
Temel KARAMOLLAOĞLU tarafsız ve adaletli bir liderdir.		0.949		
Temel KARAMOLLAOĞLU ülkenin sorunları hakkında bilgili bir liderdir.		0.957		
Temel KARAMOLLAOĞLU gündemdeki problemlerden haberdar bir liderdir.		0.953		
Temel KARAMOLLAOĞLU iş bitirici/becerikli bir liderdir.		0.932		
Temel KARAMOLLAOĞLU cesur bir liderdir.		0.953		
Temel KARAMOLLAOĞLU eğitimli bir liderdir.		0.937		
Temel KARAMOLLAOĞLU'nun sunduğu vaatler birbiriyle tutarlıdır.		0.936		
Partiye Yönelik Tutum (KMO=0,907)	Saadet Partisi'ne oy vermek doğru bir karardır.	0.945	4.805	96.105
	Arkadaşlarımı, akrabalarımı ve ailemi Saadet Partisi'ne oy vermeleri için teşvik ederim.	0.989		
	Saadet Partisi'ni arkadaşlarıma, akrabalarıma ve aileme tavsiye ederim.	0.991		
	Siyasetle ilgili bir sohbet olursa Saadet Partisi'ni ortamdakilere tavsiye ederim.	0.991		
	Birisi benden siyasi konularda tavsiye istediğinde Saadet Partisi'ni tavsiye ederim.	0.985		

Tablo 16 incelendiğinde laiklik ölçeğinin KMO değerinin 0,890; Lider İmajı Ölçeğinin 0,956; Siyasi Partiye Yönelik Tutum Ölçeğinin ise 0,907 olduğu görülmektedir. KMO değerinin 0,60 ve üzerinde olması örneklemin temsil gücünün yüksek olduğunu göstermektedir (Gürbüz ve Şahin, 2017, s.325).

Bunun yanı sıra Bartlett Küresellik Testi sonucu 0,05'ten küçük ve anlamlıdır (Tabachnick ve Fidell, 1996, s.674). Tüm ölçekler öz değeri birden büyük tek faktöre sahiptir. Ölçeklerin açıklanan varyansları incelendiğinde laiklik ölçeğinin açıklanan varyansının 0,61; lider imajı ölçeğinin 0,89; partiye yönelik tutum ölçeğinin ise 0,96 olduğu tespit edilmiştir. Bu değerler kabul edilebilir düzeydedir (Karagöz, 2019, s.953). Ölçeklere ait ifadelerin faktör yükleri 0,30'un üzerindedir. Dolayısıyla tüm ifadeler araştırmaya dahil edilmiştir (Yaşlıoğlu, 2017, s.78).

7.17. Hipotez Testleri

Laikliğin Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki etkisinde Temel KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajının düzenleyici rolünü belirlemek için PROCESS Model 1, %95 güven aralığında 5000 bootstrap yapılarak uygulanmıştır (Preacher ve Hayes, 2008, s.883). Analiz sonuçları Tablo 17'de gösterilmektedir.

Tablo 17. Regresyon Analizi Sonuçları (**Bağımlı Değişken:** SP Tutum Tutum)

Bağımsız Değişken	Katsayı	SE	t-ist	p-değeri	Alt Limit	Üst Limit
Laiklik Tutumu	0.14	0,12	1.1656	0.244	-0.0946	0.3703

Tablo 17 incelendiğinde laiklik tutumunun Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu bulgu H₇ hipotezini desteklememektedir. Laiklik tutumunun Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki etkisi incelendikten sonra Temel KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajının bu etki üzerindeki düzenleyici rolü incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 18'de gösterilmektedir.

Tablo 18. Düzenleyicilik Testi Sonuçları

Bağımsız Değişken	Düzenleyici Değişken	Aracı Değişken	R ² değeri	F-ist.	p-değeri
Laiklik Tutumu	Temel KARAMOLLAOĞLU'nun İmajı	Saadet Partisine Yönelik Tutum	0.0080	8.8737	0.00

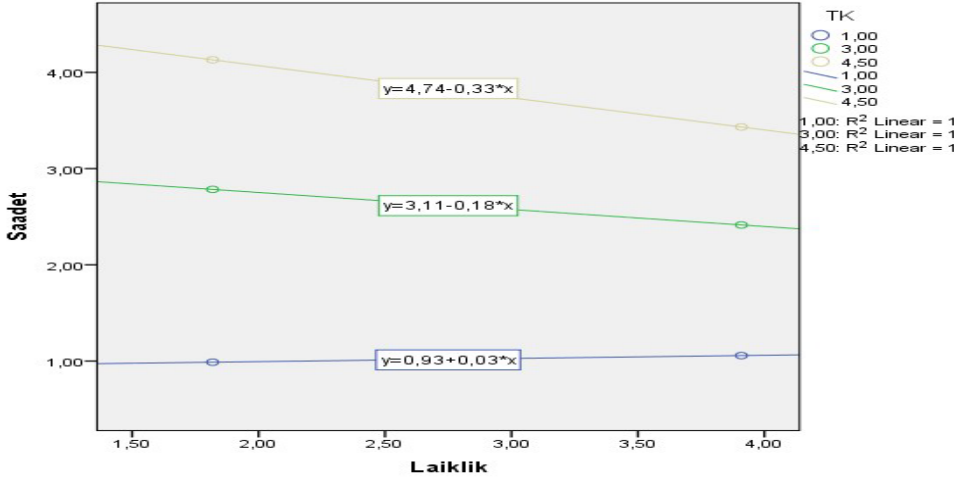
Tablo 18 incelendiğinde Temel KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajının laiklik tutumu ve Saadet Partisi'ne yönelik tutum arasındaki ilişkide düzenleyicilik rolü olduğu görülmektedir (p<0.05). Bu etkinin yönü ve düzeyi Tablo 19'da gösterilmektedir.

Tablo 19. Temel KARAMOLLAOĞLU'nun Algılanan İmajının Laiklik Tutumu ve Saadet Partisi'ne Yönelik Tutum Arasındaki İlişkide Düzenleyici Etkisinin Düzeyleri

Temel KARAMOLLAOĞLU'nun Algılanan İmajı	Etki	SE	p-değeri	Alt Limit	Üst Limit
1	0.0330	0.09	0.70	-0.1368	0.2028
2	-0.1767	0.04	0.00	-0.2609	-0.0924
3	-0.3339	0.06	0.00	-0.4602	-0.2077

Tablo 19 incelendiğinde Temel KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajı arttıkça laiklik tutumunun Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki negatif etkisinin de anlamlı hale geldiği ve arttığı görülmektedir. Bu bulgular H₈ hipotezini desteklemektedir. Temel KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajının düzenleyici etkisi ayrıca Şekil 4'te de gösterilmektedir.

Şekil 4. Düzenleyici Etki Grafiği



Şekil 4 incelendiğinde laiklik tutumunun Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki anlamlı olmayan etkisinin Temel KARAMOLLAOĞLU'nun algılanan imajı arttıkça anlamlı hale geldiği ve arttığı görülmektedir.

Sonuç

Laikliğin partiye yönelik tutum üzerindeki etkisinde lider imajının düzenleyici rolünü incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada dört parti (AK Parti, CHP, İYİ Parti, Saadet Partisi) araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya dahil edilecek partiler seçilirken partilerin laiklik ve laiklik karşıtı söylemleri dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda CHP, laiklik söylemlerini en yoğun olarak kullanan parti olarak, Saadet Partisi ise laiklik karşıtı söylemlere en fazla yer veren parti olarak araştırmaya dahil edilmiştir. AK Parti ve İYİ Parti ise hem laik hem de muhafazakar seçmene yönelik söylemleri olan iki parti olarak araştırmada yer almıştır. Diğer bir ifadeyle laiklik ve muhafazakarlığı yoğun bir şekilde kullanan partiler ve bu konularda daha ılımlı olan partiler araştırmaya dahil edilmiştir.

Bu kapsamda ilk olarak laikliğin AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Recep Tayyip ERDOĞAN'ın lider imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda laikliğin AK Parti'ye yönelik tutumu pozitif olarak yordadığı tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde laik seçmenin AK Parti'ye oy vermeye uzak olduğunu gösteren, diğer bir ifadeyle laik seçmenin büyük çoğunluğunun AK Parti dışındaki daha çok sol eğilimli partilere oy verdiğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Şahin, 2007, s.39; Zorlu, 2007, s.86). Ancak bu çalışmalar genellikle belirli bölgelerle sınırlıdır ve laik seçmenin tamamına genelleme yapılması mümkün değildir. AK Parti kurulduğu 2001 yılında gerek iş dünyası tarafından gerekse laik dünya görüşüne sahip kitle iletişim araçları gibi toplumun önemli bir kesimi tarafından coşkulu bir şekilde karşılanmıştır. Bunun yanı sıra AK Parti kurulduğunda dine değil insana dayalı bir parti olduğunu belirtmiş ve bu konuda önemli bir seçmen kitlesini ikna etmiş bulunmaktadır (Bazoğlu Sezer, 2002, ss.18-19). Ayrıca Türkiye'de dindar insanların ve bu hassasiyetle oy kullanan insanların neredeyse tamamı kamu istihdamında ve üniversitelerde başörtüsünün yasaklanmasına odaklanmaktadır. Dolayısıyla bu sorun ortadan kalktığında dine veya dindarlara baskı yapıldığına dair algılar ortadan kalkacak (Çarkoğlu, 2004, s.132) ve oy kullanırken dindar veya laik olmanın belirleyiciliği azalacaktır. AK Parti bünyesinde ılımlı İslamcı, merkez sağ, liberal, laik, ılımlı milliyetçi birçok aydını ve siyasetçiyi barındırmaktadır. AK Parti'nin bu kapsayıcı yapısı onun eski gelenekten gelen İslamcı partilerin sürdürdüğü devletin laik karakterine meydan okumanın boşuna olduğunu fark ettiği şeklinde yorumlanmaktadır. AK Parti'nin kuruluş aşamasından beri gerek kadrolarını oluştururken gerekse uyguladığı politikalarla hissettirdiği Türk siyasal İslam'ını ılımlı muhafazakar demokrat bir partiye dönüştürme girişimi, İslamcılar ve laikler arasında süregelen derin uçurumun kapatılmasına yönelik önemli bir adımdır

(Özbudun, 2006, s.555). Bu faktörlerin tamamı laikliğin AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisini açıklayabilecek durumlardır. İkinci olarak laikliğin AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Recep Tayyip ERDOĞAN'ın lider imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda Recep Tayyip ERDOĞAN'ın algılanan imajı arttıkça laikliğin AK Parti'ye yönelik tutum üzerindeki pozitif etkisinin negatife döndüğü ve negatif olarak arttığı tespit edilmiştir. Recep Tayyip ERDOĞAN özellikle İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı dönemindeki icraatları ile seçmenler tarafından oldukça iyi tanınan (Karagöl ve Dama, 2015, s.5) ve AK Parti'nin doğal lideri olarak görülen bir siyasetçidir. Onun sahip olduğu güçlü ve karizmatik otorite AK Parti içerisinde siyaset yapan farklı unsurları bir arada tutmayı sağlayan önemli bir faktördür (Özbudun, 2006, s.555). Dolayısıyla Recep Tayyip ERDOĞAN'ın söz ve eylemleri bazı seçmenler tarafından doğrudan AK Parti'nin politikası olarak algılanabilmektedir. Bu durum AK Parti'ye yönelik seçmen tutumları üzerinde Recep Tayyip ERDOĞAN'ın imajının belirleyiciliğini artırmaktadır. Örneğin AK Parti her ne kadar ılımlı İslamcı bir profil çizse ve dini değil insanı ön plana alan bir parti olduğunu vurgulasa da Recep Tayyip ERDOĞAN'ın eşcinseller hakkında sarfettiği sözler, rakip partileri LGBT'ci vb. sıfatlarla nitelmesi ve konuşmalarında dindarlığı ön plana çıkarması laik seçmenin AK Parti'ye yönelik tutumunu negatif hale getirebilmektedir.

İkinci aşamada laikliğin CHP'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Kemal KILIÇDAROĞLU'nun lider imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. İlk olarak laikliğin CHP'ye yönelik tutum üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Yapılan analiz sonucunda laikliğin CHP'ye yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde geçmişte yapılan çalışmalarda laikliğin CHP'ye yönelik tutumu pozitif etkilediğine yönelik bulgulara ulaşılmıştır (Kalaycıoğlu, 2008, s.310; Önen, 2007, s.152; Şahin, 2007, s.37; Yaşar, 2019, s.582). Ancak bu çalışmalar belirli bir bölgede belirli bir dönemde gerçekleştirilmiş çalışmalardır. Dolayısıyla seçmenlerin tercihleri bölgelere ve dönemlere göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin Akdeniz ve Ege bölgelerindeki laik seçmenle İç Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgesindeki laik seçmenin tercihleri farklı olabilmektedir. Bu seçmenlerin laikliğe bakışı da farklı olabilmektedir. Laik seçmenlerin bir kısmı laikliği din ve inanç özgürlüğü olarak yorumlarken, bir kısmı din ve devlet işlerinin birbirinden ayrılması olarak yorumlamaktadır (Dündar ve Taylan, 2017, ss.248-249). Dolayısıyla bu seçmenlerin tercihleri de farklılaşabilmektedir. Ayrıca laik seçmenin tercih edebileceği tek parti CHP de değildir. Türk siyasetinde laiklik vurgusu yapan özellikle sol eğilimli farklı partiler de bulunmaktadır. Bazı seçmenler özellikle son dönemlerde sağ partilerle yapılan ittifaktan dolayı CHP'nin laikliği hakkında temsil edemediğini düşünmekte ve diğer sol eğilimli partilere oy verebilmektedir. Bunun yanı sıra seçmen tercihleri üzerinde etkili olan tek faktör laiklik/dindarlık değildir. Özellikle gelir düzeyi veya diğer ekonomik faktörler de seçmen tercihleri üzerinde etkili olabilmektedir (Altan ve Kapusizoğlu, 2017; Gökçe ve diğerleri, 2002; Kalaycıoğlu, 2008, s.310; Önen, 2007, s.149; Tanas ve Dama, 2015, s.4). Ekonomik istikrarın olmadığı dönemlerde seçmenler dindarlık/laiklik hassasiyetinden uzaklaşarak ekonomik kaygılarla oy verebilmektedir. İkinci olarak laikliğin CHP'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Kemal KILIÇDAROĞLU'nun lider imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Analiz sonucunda Kemal KILIÇDAROĞLU'nun lider imajı arttıkça laikliğin CHP'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinin anlamlı hale geldiği ve pozitif olarak arttığı tespit edilmiştir. Kemal KILIÇDAROĞLU her ne kadar sağ partilerle yapılan ittifakın mimarlarından biri olarak görülerek sol görüşlü seçmen tarafından eleştirilse de laiklikle ilgili vurgularını hiçbir zaman terk etmemiş, dini söylemlerini din ve inanç özgürlüğü bağlamında gerçekleştirmiştir. Sağ partilerle ittifak yapmasına rağmen laik seçmenin hassas olduğu konularda sağ partilerden ayrılarak laik seçmenin beklentisi doğrultusunda söylemler geliştirmiştir. Örneğin Millet İttifakı içerisinde yer alan Saadet Partisi ve Gelecek Partisi'nin İstanbul Sözleşmesine karşı olduğunu açıkça beyan etmesine rağmen Kemal KILIÇDAROĞLU İstanbul Sözleşmesini savunmayı sürdürmüştür. Bu gibi söylemleri onun laik seçmen nezdinde hala güvenilir olmasını sağlayabilecek faktörlerdir. Bunun yanı sıra yapılan çalışmalar Alevi seçmenin laikliği Aleviliğin teminatı olarak gördüğünü göstermektedir (Gölbaşı,

2018). Kemal KILIÇDAROĞLU'nun Alevi olması da laik çizgiden ayrılmayacağını bir teminatı olarak görülebilir.

Üçüncü aşamada laikliğin İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Meral AKŞENER'in lider imajının düzenleyici etkisi incelenmiştir. Bu aşamada ilk olarak laikliğin İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda laikliğin İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda laikliğin İYİ Parti'ye yönelik tutum üzerindeki etkisinde Meral AKŞENER'in lider imajının düzenleyici rolü de bulunmamaktadır. İYİ Parti çoğunluğu MHP'den ayrılan siyasetçiler tarafından kurulmuş, ilk kurulduğunda milliyetçi-muhafazakar görüntüsü uyandıran bir partidir. Zamanla parti içerisinde farklı kesimlerden insanların yer alması, partinin Atatürkçülük vurgusunu yoğun olarak kullanması ve laiklik lehine söylemlere yer vermesi partide laik bir imajın oluşmasına da neden olmuştur. Dolayısıyla İYİ Parti ne tam olarak milliyetçi-muhafazakar ne de laik bir parti olarak algılanmaktadır. Bu şekilde algılanmasında milliyetçi-muhafazakar kanadın MHP, laik kanadın ise CHP gibi Türk siyasetinde önemli bir yere sahip iki önemli parti tarafından temsil ediliyor olmasının da etkisi bulunabilir. Aynı zamanda Genel Başkan Meral AKŞENER'in laiklikle ilgili söylemleri de partinin milliyetçi-muhafazakar mı yoksa laik mi olduğu konusunda belirsizliği artırmaktadır. Tabii ki bir siyasi partinin milliyetçi-muhafazakar olması laik olmasına, laik olması da milliyetçi-muhafazakar olmasına engel bir durum değildir. Ancak Türk siyasetinde de yerleşmiş bazı algı ve inançlar bulunmaktadır. Laik kanadı uzun yıllar boyunca CHP gibi güçlü bir partinin temsil etmesi Türk seçmenin zihninde laik olanın muhafazakar olamayacağına yönelik bir algı oluşmasına sebep olmuş olabilir. Aynı şekilde milliyetçi-muhafazakar kanadı yıllarca MHP gibi güçlü bir figürün temsil etmesi ve MHP seçmeninin nispeten dindar kesimden olması milliyetçi-muhafazakar olanın laik olamayacağı şeklinde seçmen zihninde bir algının oluşmasına yol açmış olabilir. Dolayısıyla seçmen laik mi yoksa milliyetçi-muhafazakar mı olduğuna karar veremediği, ideolojik olarak zihninde bir yere oturtmadığı İYİ Parti'ye dindarlık/laiklik dışındaki faktörlerin etkisiyle oy veriyor olabilir. Aynı şekilde Meral AKŞENER'in hem milliyetçi-muhafazakar hem de laik söylemlere sahip olması onun imajının laiklikle partiye yönelik tutum arasındaki ilişkide herhangi bir etkisinin olmamasına yol açabilir.

Son aşamada laikliğin Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki etkisinde Temel KARAMOLLAOĞLU'nun lider imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Bu aşamada ilk olarak laikliğin Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda laikliğin Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Saadet Partisi Milli Görüş adı verilen siyasi bir hareketin temsilci olarak görülmekte ve kendisini bu şekilde tanımlamaktadır. Daha önce laik Cumhuriyet'e karşı fiilleri gerekçesiyle kapatılan (Bazoğlu Sezer, 2002, s.11; Çarkoğlu, 2004, s.133; Kumarcıbaşı, 2014, s.69) Milli Görüş Hareketinin partileri olan Milli Nizam Partisi, Milli Selamet Partisi, Refah Partisi ve Fazilet Partisi'nin devamı niteliğindedir. Dolayısıyla laiklik karşıtı parti imajını bu partilerden miras olarak devralmıştır. Bunun yanı sıra siyasi arenada sürekli İmam Hatip Liseleri, Kuran Kursları vb. konuları gündeme getirmeleri, İstanbul Sözleşmesi gibi laik kesim tarafından şiddetle desteklenen uygulama ve oluşumlara karşı çıkmaları, Avrupa Birliği'ne alternatif olarak İslam Birliği'ni desteklemeleri gibi eylemleri Saadet Partisi'nin dindar bir parti olduğu, din ve devlet işlerini bir arada ele aldığı izlenimi oluşturmaktadır. Tüm bu faktörlerden dolayı laik seçmenin Saadet Partisi'ne yönelik tutumunun negatif olması beklenmektedir. Ancak Saadet Partisi'nin 2018 ve 2023 genel seçimlerinde laik seçmenin en fazla tercih ettiği CHP ile ittifak yapması ve AK Parti ve Milliyetçi Hareket Partisi (MHP) gibi sağ partilerin karşısında yer alması laik seçmen nezdindeki olumsuz izlenimini hafifletmiş olabilir. Aynı zamanda Saadet Partisi'nin son iki genel seçimde birlik beraberlik vurgusu yaparak ülkede sağ-sol kutuplaşması olduğunu ve bu kutuplaşmanın karşısında olduğunu belirtmesi laik seçmenin Saadet Partisi'ne yönelik siyasal İslamcı algısını zayıflatabilir. Tüm bu sebeplerden dolayı laikliğin Saadet Partisi üzerinde beklenen negatif etkisi oluşmamış olabilir. İkinci adımda laikliğin Saadet Partisi'ne yönelik tutum üzerindeki etkisinde Temel KARAMOLLAOĞLU'nun lider imajının düzenleyici rolü incelenmiştir. Analiz sonucunda Temel KARAMOLLAOĞLU'nun lider imajı arttıkça laikliğin Saadet Partisi'ne

yönelik tutum üzerindeki anlamlı olmayan etkisinin anlamlı hale geldiği ve negatif olarak arttığı tespit edilmiştir. Temel KARAMOLLAOĞLU'nun her ne kadar CHP ile ittifak yapıyor olsalar bile İstanbul Sözleşmesine karşı tavır alması, İslam Birliği söylemlerinde bulunması, önce ahlak ve maneviyat vurgusu yapması gibi icraatları onun lider imajı arttıkça laikliğin partiye yönelik tutum üzerindeki negatif etkisinin artmasına sebep olabilmektedir. Ayrıca Temel KARAMOLLAOĞLU'nun Madımak Olayı'nda Sivas Belediye Başkanı olması da laik seçmenin Temel KARAMOLLAOĞLU'na yönelik negatif bir tutuma sahip olmasının nedeni olarak gösterilebilir. 1993 yılında Pir Sultan Abdal Şenliklerinde çoğunluğu Alevi olan 33 kişinin Madımak Otelinde yangın çıkarılarak katledilmesi Alevilerin İslamcı siyasetçilere karşı negatif bir tutuma sahip olmasına neden olmuş olabilir. Aleviler laikliği Aleviliğin teminatı olarak görmekte ve laiklik karşıtı liderlere olumsuz yaklaşabilmektedir (Gölbaşı, 2018). Ayrıca her ne kadar şehrin güvenliğinden sorumlu olan kişi olmasa ve kolluk kuvvetlerini harekete geçirme yetkisine sahip değilse de Alevi yazar ve düşünürlerin katledildiği Madımak Olayında Alevilerin şehrin İslamcı Belediye Başkanına karşı olumsuz tavır almaları muhtemel bir tepkidir. Tüm bu faktörler Temel KARAMOLLAOĞLU'nun laik seçmen nezdinde olumsuz bir imaja sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir. Dolayısıyla bu imaj arttıkça laik seçmenin Saadet Partisi'ne yönelik tutumu da olumsuz olacaktır.

Kaynakça

- Abduljaber, M. (2018). The determinants of political cleavages in Jordan, Tunisia, and Yemen: An analysis of political attitudes structure in the Arab World. *Digest of Middle East Studies*, 27(1), 97-120. <https://doi.org/10.1111/dome.12132>
- Aiken, L.S., West, S.G., & Reno, R.R. (1991). Multiple regression: Testing and interpreting interactions. Sage
- Altan, C., & Kapusızoğlu, M. (2017). Gelir düzeyi-siyasal tercih ilişkisi: Mersin örneği. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 7(2), 319-336. <https://doi.org/10.26579/jocrebe-7.2.20>
- Baron, R.M., & Kenny, D.A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.51.6.1173>
- Bazoğlu Sezer, D. (2002). The electoral victory of reformist Islamists in secular Turkey. *The International Spectator*, 37(4), 7-19. <https://doi.org/10.1080/03932720208456997>
- Castle, J.J., Layman, G.C., Campbell, D.E., & Green, J.C. (2017). Survey experiments on candidate religiosity, political attitudes, and vote choice. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 56(1), 143-161. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/26651861>
- Çarkoğlu, A. (2004). Religiosity, support for şariat and evaluations of secularist public policies in Turkey. *Middle Eastern Studies*, 40(2), 111-136. <https://doi.org/10.1080/00263200412331302007>
- Damlapınar, Z., & Balcı, Ş. (2005). Seçmenin zihnindeki aday imajını belirleyen etkenler: 28 Mart 2004 yerel seçimleri alan araştırması. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 4(1), 58-79. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/177994>
- Dennison, J., & Draege, J. (2021). The dynamics of electoral politics after the Arab Spring: evidence from Tunisia. *The Journal of North African Studies*, 26(4), 756-780. <https://doi.org/10.1080/13629387.2020.1732216>
- Duman, F. (2006). Din ve siyaset, Mümtaz'er Türköne (Ed.), *Siyaset*, (ss.523-557). Ankara: Lotus Yayınevi
- Dündar, S., & Taylan, Ö. (2017). İki laiklik modeli ve Cumhuriyet Halk Partisi (CHP). *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(14), 236-245. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/duiibfd/issue/34038/376704>
- Ertürk, K.Ö. (2009). Yazılı basının siyasi liderlik imajına katkıları. *Beşeri Bilimler*, 4(1), 88-99. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/nwsahuman/issue/19940/213384>
- Gegez, A.E. (2007). *Pazarlama araştırmaları*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference 17.0 update*, 10. Baskı, Boston: Pearson.
- Gökçe, O., Akgün, B., & Karaçor, S. (2002). 3 Kasım seçimlerinin anatomisi: Türk siyasetinde süreklilik ve değişim. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2(4), 1-44. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susead/issue/28439/302944>
- Gölbaşı, H. (2018). 16 Nisan 2017 referandum sonuçlarına göre alevilerin tercihi (Sivas ili örneği). *Journal of Alevism-Bektashism Studies*, (17), 75-96. Erişim adresi: <https://abked.de/index.php/abked/article/download/72/50>
- Guida, M., & Tuna, T. (2009). Centre-periphery divide as a key to understand electoral choices in Istanbul. *European Journal of Economic and Political Studies*, 2(2), 129-143. Erişim adresi: Erişim adresi: <https://www.arastirmax.com/en/publication/european-journal-economic-and-political-studies/2/2/centre-periphery-divide-key-understand-electoral-choices-istanbul/arid/69fa2cb6-0227-43bd-ad80-229f30fb0146>
- Gürbüz, S. (2019). Siyasi lider imajına etki açısından fotoğrafın rolü: 2017 halkoylaması örneğinde liderlerin sosyal medya fotoğrafları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (69), 318-331. <https://doi.org/10.17755/esosder.445504>
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayıncılık

- Hirschl, T.A., Booth, J.G., & Glenna, L.L. (2009). The link between voter choice and religious identity in contemporary society: Bringing classical theory back in. *Social Science Quarterly*, 90(4), 927-944. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2009.00670.x>
- Kalaycıoğlu, E. (2008). Attitudinal orientation to party organizations in Turkey in the 2000s. *Turkish Politics*, 9(2), 308-312. <https://doi.org/10.1080/14683840802012058>
- Kalaycıoğlu, E. (2014). Local elections and the Turkish voter: looking for the determinants of party choice. *South European Society and Politics*, 19(4), 583-600. <https://doi.org/10.1080/13608746.2014.993511>
- Karagöl, E. T., & Dama, N. (2015). Partilerin vaatleri seçim sonuçlarını nasıl etkiler. *Seta Perspektif*, 101, 1-5. Erişim adresi: <https://www.setav.org/partilerin-vaatleri-secim-sonuclarini-nasil-etkiler/>
- Karagöz, Y. (2019). *SPSS-AMOS-META uygulamalı İstatistiksel Analizler*, Güncellenmiş 2. Basım, Ankara: Nobel Yayıncılık
- Knutsen, O. (1995). The impact of old politics and new politics value orientations on party choice—a comparative study. *Journal of Public Policy*, 15(1), 1-63. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/4007525>
- Kumbaracıbaşı, A.C. (2014). Cumhuriyet halk partisi oylarının birikimli düzey analizi ve Türkiye’de merkez solun seçim coğrafyasının incelemesi. *Amme İdaresi Dergisi*, 47(4), 59-92. Erişim adresi: https://ammeidaresi.hacibayram.edu.tr/documents/article/1/47/4/3_kumbaracibas.pdf
- Kurtoğlu, R., & Sönmez, A. (2016). Marka imajı ve marka faydasının marka sadakati ve pozitif ağızdan ağıza iletişim (wom) üzerindeki etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1127-1138. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/sduibfd/issue/52991/701194>
- Larsson, T., & Thananithichot, S. (2023). Who votes for virtue? Religion and party choice in Thailand’s 2019 election. *Party Politics*, 29(3), 501-512. <https://doi.org/10.1177/1354068822107>
- MacCallum, R.C., Widaman, K.F., Preacher, K.J. & Hong, S. (2001). Sample size in factor analysis: The role of model error, *Multivariate Behavioral Research*, 36(4), 611-637. https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3604_06
- Mehrez, A. (2023). When right is left: Values and voting behavior in tunisia. *Political Behavior*, 1-23. <https://doi.org/10.1007/s11109-023-09879-6>.
- Omar, N.A., Farhan, A., Alam, S.S., Shukor, S.A., & Sidek, F. (2021). The effect of political brand religious image and religious-secular divide on voters citizenship behaviour. *Akademika-Journal of Southeast Asia Social Sciences and Humanities*, 91(2), 129-144. <https://doi.org/10.17576/akad-2021-9102-11>
- Ozen, H.E. (2018). Egypt’s 2011–2012 parliamentary elections: Voting for religious vs. secular democracy?. *Mediterranean Politics*, 23(4), 453-478. <https://doi.org/10.1080/13629395.2017.1327171>
- Ozen, H. E. (2020). Voting for secular parties in the Middle East: evidence from the 2014 general elections in post-revolutionary Tunisia. *The Journal of North African Studies*, 25(2), 251-279. <https://doi.org/10.1080/13629387.2018.1544072>
- Önen, E. (2014). 22 Temmuz seçim sonuçları ve İzmir üzerine bir değerlendirme. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 1(1), 147-152. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/211105>
- Özbudun, E. (2006). From political Islam to conservative democracy: the case of the Justice and Development Party in Turkey. *South European Society & Politics*, 11(3-4), 543-557. <https://doi.org/10.1080/13608740600856561>
- Özel, Z. (2012). Siyasi lider imajları: gerçekliğin yeniden üretilmesi. Erişim adresi: https://tasam.org/Files/Icerik/File/siyasi_lider_imajlari_gercekligin_yeniden_uretilmesi_3ea3a7a9-839a-4c8c-a5f1-8db99a18d9bc.pdf

- Paker, K.O., & Akçalı, S.İ. (2013). Laikliğe ilişkin tutumlar üzerine bir ölçek geliştirme çalışması, *Psikoloji Çalışmaları Dergisi*, 33(1), 41-53. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/404919>
- Preacher, K.J., & Hayes, A.F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40, 879-891. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>
- Sesli, M. (2019). *İngiltere, Fransa, Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye’de laiklik uygulamaları*, 1. Baskı, İstanbul: Hiperyayın
- Sitembölükbaşı, Ş. (2005). Seçimlerde yaşanan oy değişkenlikleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/55345>
- Sökmen, A., Kenek, G., & Ekmekçioğlu, E.B. (2017). Etkileşimsel adalet ve duygusal bağlılık ilişkisi: algılanan örgütsel desteğin düzenleyici rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 196-214. <https://doi.org/10.20491/isarder.2017.327>
- Şahin, Y.E. (2007). 2007 seçimlerinde İzmir ili kentsel alanında oy verme davranışı üzerine bir araştırma. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 1(1), 27-44. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/211090>
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (1996). *Using multivariate statistics*, New York, USA: Harper Collins Publication
- TDK. Laikliğin Tanımı. Erişim adresi: <http://www.tdkterim.gov.tr/bts/>
- Ünal Erzen, M. (2012). Siyasi lider imajlarının seçimlerde etkisi. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi | Istanbul University Faculty of Communication Journal*, 31, 65-80. <https://doi.org/10.17064/iüifhd.75625>
- Weithman, P.J. (1991). The separation of church and state: some questions for professor audi, *Philosophy&Public Affairs*, 20(1), 52-65. Erişim adresi: <https://www.jstor.org/stable/2265345>
- Yağcı, M.İ., & İlarıslan, N. (2010). Reklamların ve cinsiyet kimliği rolünün tüketicilerin satın alma davranışları üzerindeki etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1), 138-155. Erişim adresi: <https://kutuphane.dogus.edu.tr/mvt/pdf.php>
- Yaşar, A. (2019). Siyasal parti aidiyeti ve seçmen davranışı: Kütahya ve Afyonkarahisar’da CHP’ye oy veren seçmen örneği. *Folklor Akademi Dergisi*, 2(3), 577 – 599. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/folklor/issue/50692/646059>
- Yaşlıoğlu, M.M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/369427>
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Zorlu, F. (2007). Seçim sonuçlarını sentetik bir modelle okumak. *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 1(1), 73-90. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/211099>