

## GELENEKSEL VE İSLAMİ HİSSE SENEDİ ENDEKSLERİNİN COVID-19 ÖNCESİ VE COVID-19 DÖNEMİ GETİRİ PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

### AN ASSESSMENT OF RETURN PERFORMANCES OF CONVENTIONAL AND ISLAMIC EQUITY INDICES BEFORE AND DURING THE COVID-19 PERIOD

Prof. Dr. Tuğrul KANDEMİR<sup>1</sup>

Öğr. Gör. Gözde UÇAR<sup>2</sup>

#### ÖZ

Çalışmanın amacı Borsa İstanbul'da işlem gören BIST-50 ve BIST-30 geleneksel hisse senedi endeksleri ile KAT-50 ve KATLM-30 İslami endekslerinin getiri performanslarını, BIST-100 piyasa endeksinin performansı temelinde değerlendirmektir. Çalışmanın örnekleme 9 Temmuz 2014-10 Mart 2020 COVID-19 pandemi öncesi ve 11 Mart 2020-30 Eylül 2021 COVID-19 pandemi dönemi olarak iki alt dönemden oluşmaktadır. Endekslerin günlük kapanış değerlerinin ele alındığı çalışmada getiri performansları, Riske Göre Düzeltilmiş performans ölçütleri olan Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa analizleriyle değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre COVID-19 öncesi dönemde en yüksek ortalama kazanç geleneksel endekslerden, COVID-19 döneminde ise İslami endekslerden sağlanmıştır. COVID-19 öncesi dönemde geleneksel endekslerin getirileri, COVID-19 döneminde ise İslami endekslerin getirileri piyasa dalgalanmalarına karşı daha duyarlı olarak tespit edilmiştir. Bu bakımdan sistematik riski ve getirisi en yüksek yatırım araçları COVID-19 öncesi dönemde geleneksel endeksler iken, COVID-19 döneminde İslami endeksler olarak belirlenmiştir. Son olarak her bir performans ölçütüne göre pandemi öncesi dönemde geleneksel endeksler daha yüksek getiri performansı sergilerken, COVID-19 döneminde ise İslami endekslerin daha yüksek performans sergilediği ortaya konulmuştur. Sonuç olarak endeks yatırımları değerlendirildiğinde pandemi öncesi dönemde geleneksel endekslerin, volatilitenin yüksek olduğu çalkantılı dönemlerde ise İslami endekslerin yatırımcılar için daha iyi bir seçenek olacağı öngörülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksel ve İslami Endeks, Risk ve Getiri, Riske Göre Düzeltilmiş Performans, CAPM, COVID-19.

**JEL Sınıflandırma Kodları:** G23, G11, G32, G12, 100.

#### ABSTRACT

The aim of the study is to evaluate the return performances of the BIST-50 and BIST-30 conventional equity indices traded in Borsa Istanbul and the KAT-50 and KATLM-30 Islamic indices on the basis of the performance of the BIST-100 market index. The sample of the study consists of two sub-periods as 9 July 2014-10 March 2020 COVID-19 pre-pandemic and 11 March 2020-30 September 2021 COVID-19 pandemic period. In the study, which deals with the daily closing values of the indices, the return performances are evaluated with the Sharpe, Treynor and Jensen Alpha analysis, which are Risk Adjusted performance criteria. According to the findings, the highest average earnings are obtained from traditional indices in the pre-COVID-19 period, and from Islamic indices during the COVID-19 period. The returns of traditional indices in the pre-COVID-19 period and the returns of Islamic indices in the period of COVID-19 are determined to be more sensitive to market fluctuations. In this respect, while the investment instruments with the highest systematic risk and return are traditional indices in the pre-COVID-19 period, Islamic indices are determined in the COVID-19 period. Finally, according to each performance criterion, it is revealed that while conventional indices showed higher return performance in the pre-pandemic period, Islamic indices performed higher in the COVID-19 period. As a result, when index investments are evaluated, it is predicted that conventional indices will be a better option for investors in pre-pandemic period and Islamic indices in turbulent periods when volatility is high.

**Keywords:** Conventional and Islamic Indices, Risk and Return, Risk-Adjusted Performance, CAPM, COVID-19.

**JEL Classification Codes:** G23, G11, G32, G12, 100.

<sup>1</sup>  Afyon Kocatepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, kandemir@aku.edu.tr

<sup>2</sup>  Kastamonu Üniversitesi, Daday Nafi ve Ümit Çeri Meslek Yüksekokulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, gserezli@kastamonu.edu.tr

## EXTENDED SUMMARY

### Purpose and Scope:

Equity is considered to be the riskiest investment instruments in terms of the uncertainty of the future, the inability to calculate the full return in advance, and the undertaking of possible losses as a company partnership investment. Equity indices, on the other hand, are new assets or portfolios created by bringing together the equities of companies according to certain principles. Therefore, the risk undertaken and the return to be obtained in a single equity investment are different from the risk and return undertaken in the index investment. The optimal portfolio combination depends on the balance between risk and return. The mean-variance model put forward by Harry Max Markowitz (1952), the pioneer of Modern Portfolio Theory, emphasizes that there is a trade-off between risk-return elements. The investor will not be able to provide a high return without accepting a certain risk. Sharpe's (1963) CAPM theory also defends the linear relationship between return and risk based on this assumption. However, Sharpe attributes the return on an investment not to the total risk, but only to the systematic risk and its measure, the Beta coefficient. Also, the CAPM theory states that all risky assets are part of the market portfolio. In this context, the returns of risky assets are associated with the returns of the market portfolio. In practice, an indicative market index reflecting the general performance of the stock market is considered as a market portfolio. The aim of this study is to apply the assumptions stated in Modern Portfolio Theory in the context of conventional and Islamic equity markets. Islamic investments differ from conventional investments in that they are based on Islamic finance principles. Equities traded on conventional principles are evaluated in terms of compliance with basic Islamic principles by advisory or fatwa committees established within the Islamic framework. The basic logic of Islamic equity indices is to filter all equities traded in the stock market in terms of field of activity and financial ratios, and to create an index with businesses that meet the criteria (BIST Participation Indices, 2023). This study does not focus on whether Islamic indices will be an alternative to conventional indices. Instead, the study aims to understand the return-risk profiles of conventional and Islamic indices and to investigate the return performances in the pre-pandemic period and the COVID-19 period, where the fluctuation is intense, by considering the period of 2014-2021. In this axis, firstly, the focus is on the average return, standard deviation and beta coefficient. Afterwards, Islamic indices are compared with conventional indices, taking these three factors into account. Finally, it focuses on how the return performances of conventional and Islamic indices differ in the pre-pandemic and turbulent periods. The results presented in this direction will be important for general investors, investment analysts and advisors. In addition, the results of the study will help investors who aim to achieve maximum returns by investing in conventional and Islamic indices in their investment decisions.

### Design/methodology/approach:

The 2014-2021 period was analyzed in two sub-periods as the pre-pandemic period and the COVID-19 pandemic period. Within the pre-pandemic period of 9 July 2014-10 March 2020, each index has 1426 days of raw observation data. Within the scope of the COVID-19 period from March 11, 2020 to September 30, 2021, each index has 387 days of raw observation data. In the studies conducted in the literature, return performances were analyzed with the Sharpe, Treynor and Jensen Alpha methods, which are largely risk-adjusted performance measures. For this reason, the mentioned parametric criteria were used in the study.

### Findings:

The index with the highest average value in the pre-pandemic period was determined as BIST-30. This was followed by KAT-50, market index (BIST-100), KATLM-30 and BIST-50 indices, respectively. The index with the highest standard deviation value, which is the measure of the total risk, was BIST-30, and the other was KAT-50. BIST-50 was determined as the index with the least total risk. When the statistics of the COVID-19 period were examined, the index with the highest average value was determined as KAT-50. However, unlike the pre-pandemic period, the highest average earnings in the COVID-19 period belonged to the KAT-50 and KATLM-30 Islamic indices. In the COVID-19 period, the indexes with the highest standard deviation values were KAT-50 and KATLM-30. When the pre-pandemic period Sharpe, Treynor, Jensen Alpha criteria are evaluated, the return performance of Islamic indices is generally lower than conventional indices; in the period of COVID-19, however, the opposite of this situation has been demonstrated.

### Conclusion and Discussion:

There are many studies comparing the return performances of conventional and Islamic indices. In recent years, the interest and the number of researches in this direction have increased in our country. Alam and Rajjaque (2010), Al-Khazali et al. (2014), Ho et al. (2014), Jawadi et al. (2014), Karim et al. (2014), El Amri and Hamza (2017), Al-Yahyaee et al. (2020), Audi et al. (2021), Yıldız (2015) and Sakarya et al. (2018) analyzed the return performances of conventional and Islamic indices separately in time periods such as bear-bull market/pre-crisis/during-crisis/post-crisis/recession. The results of these studies generally show that conventional indices show higher return performance than Islamic indices in pre-pandemic periods; It has been revealed that Islamic indices outperform conventional indices in turbulent times. In the pre-pandemic period, the highest average return is obtained from the conventional indices, and in the turbulent period from the Islamic indices. While the BIST-30 index was the highest yielding but also the riskiest investment instrument in the pre-pandemic period, it was determined as the KAT-50 Islamic index in the turbulent period. On the other hand, according to each performance criterion, conventional indices performed higher than Islamic indices in the pre-pandemic period. However, each performance measure revealed that Islamic indices outperform conventional indices in the COVID-19 period, when volatility is intense. The findings of the study in this direction support the results of the studies presented in the literature.

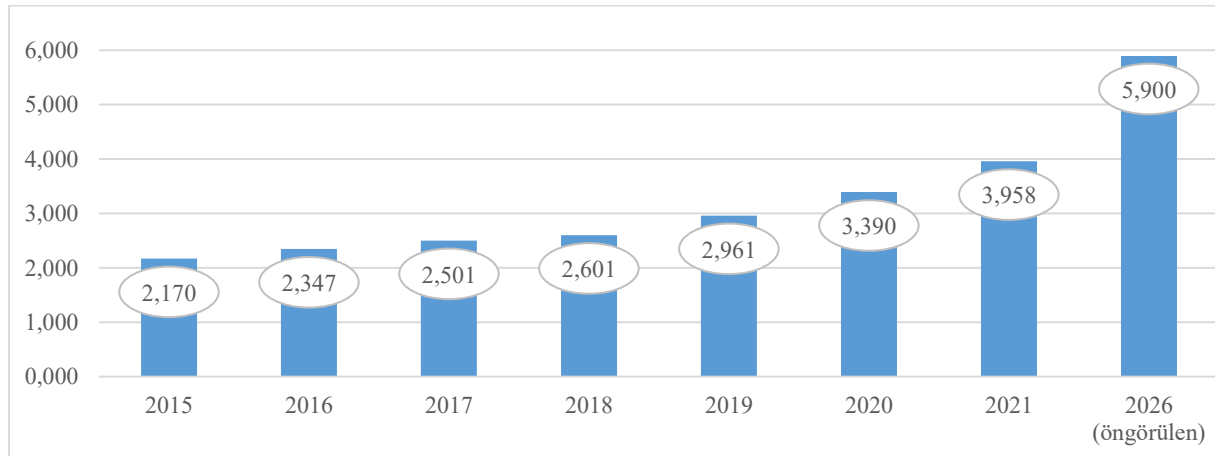
## 1. GİRİŞ

Hisse senetleri geleceğin belirsizliği koşullarında getirinin önceden hesaplanamaması ve bir şirket ortaklığı yatırımı olarak olası zararların da üstlenilmesi bakımından en riskli yatırım araçları olarak değerlendirilmektedir. Hisse senedi endeksleri ise şirketlere ait hisse senetlerinin belirli esaslara göre bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş yeni bir varlık ya da portföylerdir. Tek bir hisse senedi yatırımında üstlenilen risk ve elde edilecek getiri, hisse senedi endeks yatırımında üstlenilen risk ve getiriden farklı olmaktadır.

Portföy optimizasyonu risk-getiri arasındaki dengeye bağlıdır. Modern Portföy Teorisinin öncüsü Markowitz'in (1952) ortaya koyduğu ortalama-varyans modeli risk-getiri unsurları arasında bir takasın olduğunu vurgulamaktadır. Buna göre bir menkul kıymetin beklenen ya da ortalama getirisi, o yatırımın toplam riski olarak nitelendirilen varyansına bağlıdır. Yatırımcı belirli bir riski kabullenmeden yüksek bir getiri sağlayamayacaktır. Sharpe'in (1963) Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (CAPM) de esasen bu varsayıma dayanarak getiri ile risk arasındaki doğrusal ilişkiyi savunmaktadır. Ancak Sharpe bir yatırımın getirisini toplam riske değil yalnızca sistematik riske ve bunun ölçüsü olan Beta katsayısına bağlamaktadır. Bu anlamda literatürde CAPM teorisi "tek endeks modeli" olarak da nitelendirilmektedir. CAPM'in tek endeks modeli olarak nitelendirilmesinin sebebi modelde pazar/piyasa portföyünün tek bir bağımsız değişken olarak ele alınmasıdır. Tüm riskli varlıkların getirileri, tek bağımsız değişken olan piyasa portföyünün getirileri ile ilişkilendirilmektedir (Karan, 2018, s. 217). Piyasa portföyü piyasadaki beşeri sermaye dahil altın, döviz, tahvil, gayrimenkul, hisse senedi gibi tüm mali ya da mali olmayan varlık gruplarını içermektedir. Ancak piyasadaki tüm varlıklara ait verilerin elde edilerek modele dahil edilmesinin mümkün olmamasından dolayı piyasa portföyünü temsilen ampirik çalışmalarda genellikle temel geleneksel hisse senedi endeksleri (gösterge piyasa endeksi) kullanılmaktadır. Bu bağlamda CAPM modeline dayanan sonuçların güvenilirliği, piyasa portföyünü temsilen seçilen temel piyasa endeksinin geçerliliğine bağlı olmaktadır (Sharpe, 1963; Özçam, 2005, s. 1-2).

Bu çalışmanın amacı Modern Portföy Teorisinde belirtilen söz konusu varsayımları geleneksel ve İslami hisse senedi piyasaları bağlamında uygulamaktır. İslami finans sistemi son yıllarda sermaye piyasalarında da hızlı bir ivme kazanmıştır. 2021 yılında %17 büyüyen küresel İslami finans endüstrisi varlıkları 4 trilyon ABD dolarına ulaşmıştır. Bu değer, İslami Borsa Yatırım Fonu ürünlerine ait sermaye girişiyle birlikte 2025 yılına kadar 4,94 milyar ABD dolarına ulaşacağı tahmin edilmektedir. İslami sermaye piyasalarının en köklü finansman aracı olan sukuk ise pandemi döneminde de canlılığını yitirmemiştir. Birçok hükümet 2020 ve 2021 yıllarında acil durum finansmanı için borçlanma araçlarına yönelirken, sukuk ihraçları 2021 yılında 196,5 milyar ABD doları artırılarak rekor seviyelere ulaşmıştır (Standard Chartered, 2023). Yayınlanan son İslami Finans Gelişim Raporuna göre Şekil 1'de toplam küresel İslami finans varlıklarının 2015-2021 yıllarındaki büyüme rakamları ve Şekil 2'de her bir varlık bazında tutarsal dağılımları sunulmuştur.

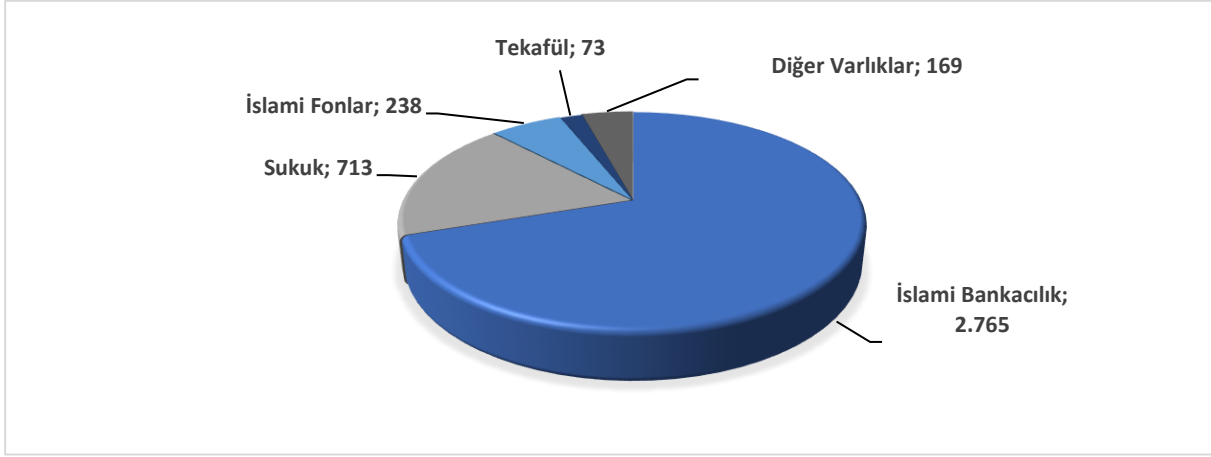
**Şekil 1.** Küresel İslami Finans Varlıklarının Toplam Büyüklüğü (2015-2021, Milyar ABD Doları)



Kaynak: (ICD-REFINITIV Islamic Finance Development Report, 2022, s. 8).

Şekil 1 çerçevesinde İslami finans sisteminin her geçen yıl büyüme gösterdiği ve ilerleyen yıllarda daha da büyüyeceği söylenebilir.

Şekil 2. Küresel İslami Finans Varlıklarının Değer Dağılımları (2021, Milyar ABD Doları)



Kaynak: (ICD-REFINITIV Islamic Finance Development Report, 2022, s. 8).

Şekil 2 incelendiğinde İslami finans sisteminden en büyük payı 2.765 milyar ABD doları ile bankacılık sektörünün aldığı ve bunu toplam 951 milyar ABD doları ile İslami sermaye piyasası varlıklarının (sukuk ve İslami fonlar) takip ettiği görülmektedir. Ek olarak aynı yayının 2021 raporunda toplamda 809 milyar ABD doları değerinde olan İslami sermaye piyasası varlıklarının, 2022 raporuna göre 142 milyar ABD doları değerinde artış gösterdiği tespit edilmiştir. Buradan hareketle sermaye piyasası yatırımlarının küresel anlamda her geçen yıl artan ivme kazandığı görüşü desteklenmektedir.

İslami sermaye piyasası yatırımları İslami finans ilkelerini temel almaları yönünden geleneksel sermaye piyasası yatırımlarından farklıdır. Geleneksel esaslara göre işlem gören hisse senetleri, İslami çerçevede oluşturulan danışma ya da fetva kurulları tarafından temel İslami ilkelere uygunluk bakımından değerlendirilmektedir. Geleneksel şirket hisseleri üç ayda bir taranarak, faaliyet alanı ve finansal durum bakımından temel İslami prensiplere uygun bulunan hisse senetleri yatırım yapılabilir varlık evrenine dahil edilmektedir. Yatırım yapılmaya uygun bulunan hisse senetlerinin bir araya getirilmesiyle İslami hisse senedi endeksleri de oluşturulabilmektedir. İslami hisse senedi endekslerinin temel mantığı borsada işlem gören tüm hisse senetlerinin faaliyet alanı ve finansal oranlar açısından filtrelenmesi, İslami ilkeleri karşılayan şirketlerin hisse senetleri ile bir endeks oluşturulmasıdır (BIST Katılım Endeksleri, 2023). İslami hisse senedi endeksleri dini inanışları yönünde yatırım yapmak isteyen yatırımcılara uygun varlık evrenini sunarak yardımcı olmaktadır. İslami ilkelere uygun olarak oluşturulan hisse senedi endeksleri sayesinde dini hassasiyetleri olan potansiyel yatırımcılar gerek gönül rahatlığıyla işlem yapma gerekse küresel finansal piyasalardaki gelişmeleri de takip etme imkanına sahip olmaktadır.

Son 15 yıllık süreçte İslami finansal araçlara olan talebi karşılayabilmek için uluslararası endeks sağlayıcıları (Dow Jones/DJ, Financial Times Stock Exchange/FTSE, Standard & Poor's/S&P, Morgan Stanley Capital International/MSCI) tarafından uluslararası İslami hisse senedi endekslerinin tanıtımı gerçekleştirilmiştir. Uluslararası İslami hisse senedi endeksleri kronolojik olarak sırasıyla DJ (1999 şubat), FTSE (1999 Ekim), S&P (2006 Aralık) ve MSCI (2007 Mart) tarafından ortaya konulmuştur (El Khamlich vd., 2014, s. 1138). Yerel İslami hisse senetlerinin ve endekslerinin oluşumuna ilişkin ilk adım ise Malezya tarafından 1983 yılında atılmıştır. Takip eden süreçte Türkiye dahil birçok ülke kendi yerel İslami hisse senedi endekslerini oluşturmuşlardır.

Türkiye'nin sermaye piyasası platformu Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören KATILIM 30 (KATLM-30) ve KATILIM 50 (KAT-50) en köklü İslami hisse senedi endeksleridir. KATLM-30 endeksinin ilk işlem tarihi 6 Ocak 2011, KAT-50 endeksinin ise 9 Temmuz 2014 tarihidir. KAT-50 endeksini oluşturan 50 şirkete ait hisse senetlerinden seçilen 30 şirketin hisse senetleri KATLM-30 endeksini oluşturmaktadır. KAT-50 ve KATLM-30 İslami endekslerinin danışmanlığı Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB) ve Bizim Menkul Değerler (B.M.D) A.Ş. ve yayıncısı BIST iken, 1 Ekim 2021 tarihinde yapılan güncelleme ile danışmanlık yalnızca Türkiye Katılım Bankaları Birliği'ne (TKBB), yayıncı ve hesaplama işlemleri ise tamamen BIST'e devredilmiştir. Bu çerçevede İslami endeksler yeni isimleriyle 1 Ekim 2021 tarihinden itibaren kapanış fiyatlarından, 12 Kasım 2021 tarihinden itibaren ise eş zamanlı fiyatlardan hesaplanmaya başlamıştır. Başlangıç fiyatları ise temel gösterge endeksi olan BIST 100 fiyat endeksinin 30 Eylül 2021 tarihindeki kapanış fiyatı olarak alınmıştır (BIST, 2021).

İslami hisse senedi endeksleri ile geleneksel hisse senedi endeksleri volatilité yayılımları, uzun/kısa vadeli ilişkiler, risk/getiri karakteristikleri ve finansal performansları gibi açılardan sıklıkla karşılaştırılmaktadır. Diğer yandan geleneksel hisse senedi endekslerine göre daha farklı mantıkta oluşturulan İslami hisse senedi endeksleri döviz, faiz, emtia, altın, petrol fiyatları gibi birçok göstergeyle de etkileşimler bakımından kıyaslanmaktadır. Literatürde finans alanı kapsamında incelenen konular düşünüldüğünde İslami hisse senedi endekslerinin henüz birçok açıdan araştırılmamış olduğu tespit edilmiştir. İslami hisse senedi endekslerinin geleneksel hisse senedi endekslerinden getiri performansı yönündeki farklılıklarının Türkiye bağlamında anlaşılması ve alandaki boşluğun doldurulması adına bu araştırmanın yapılması gerekli görülmüştür.

Bu çalışma İslami hisse senedi endekslerinin geleneksel hisse senedi endeksleri için bir alternatif olup olmayacağı konusuna odaklanmamaktadır. Çalışma bunun yerine 2014-2021 periyodunu ele alarak pandemi öncesi dönemde ve volatilitenin yoğun olduğu Koronavirüs (COVID-19) pandemi döneminde geleneksel ve İslami hisse senedi endekslerinin getiri-risk profillerini anlamayı ve getiri performanslarını araştırmayı amaçlamaktadır. Çalışmada ele alınan yatırım araçlarının getiri-risk analizlerinin pandemi öncesi ve pandemi sırası olmak üzere iki ayrı dönemde incelenmesi bu çalışmayı diğer çalışmalardan farklı kılan en önemli noktadır. Ayrıca çalışma iki farklı esasa göre işlem gören geleneksel ve İslami hisse senedi endekslerine ait getirilerin çalkantılı dönemde ve daha stabil bir dönemde değişip değişmediğinin anlaşılması bakımından diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Yatırımların temelinde temel değişken olarak dikkate alınan risklerin, hisse senedi endeksleri bağlamında hem pandemi öncesi dönem hem de pandemi sırasında karşılaştırılması çalışmayı önemli hale getirmektedir. Diğer yandan çalışmada ele alınan hisse senedi endeksleri ve örneklem dönemi de diğer çalışmalara göre farklılık göstermektedir. Bu eksende ilk olarak ortalama getiri, standart sapma ve beta katsayısına odaklanılmaktadır. Sonrasında, İslami endeksler bu üç unsur dikkate alınarak geleneksel endekslere göre kıyaslanmaktadır. Son olarak da geleneksel ve İslami endekslerin pandemi öncesi dönemde ve çalkantılı dönemde getiri performanslarının ne yönde farklılaştıklarına odaklanılmaktadır. Getiri performansları piyasa portföyü olarak belirlenen BIST-100 endeksi esas alınarak CAPM temelli Riske Göre Düzeltilmiş performans ölçütleriyle değerlendirilmektedir. Ortaya konulan sonuçlar genel yatırımcılar, yatırım analistleri ve danışmanları için önemli olacaktır. Ayrıca çalışma bulguları portföy çeşitlendirerek portföy riskini azaltmayı isteyen, geleneksel ve İslami endekslere yatırım yaparak maksimum getiri sağlamayı hedefleyen yatırımcılara yatırım kararlarında yardımcı olacaktır.

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Özellikle uluslararası literatürde geleneksel ve İslami endekslerin getiri performansları açısından kıyaslandığı çok sayıda çalışma mevcuttur. Bununla beraber, son yıllarda ülkemizde de bu yöndeki ilgi ve yapılan araştırma sayısı giderek artmıştır. Çalışmanın bu aşamasında uluslararası/ulusal geleneksel ve İslami hisse senedi endekslerini getiri performans farklılıkları açısından inceleyen çalışmaların özet bulgularına yer verilecektir.

Alam ve Rajjaque (2010) kriz döneminde İslami hisse senedi endekslerinin geleneksel endekslere göre getiri performansı farklılıklarını anlamak üzere üç Avrupa endeksinin 31 Temmuz 2006-30 Haziran 2009 periyodundaki haftalık kapanış fiyatlarını Sharpe ve Jensen Alfa ölçütleriyle değerlendirmiştir. Çalışmanın sonucunda, ekonominin yavaşlama döneminde İslami endekslerin getirisinin piyasa portföyünden daha iyi performans gösterdiği ancak, ekonomide yukarı yönlü bir büyüme trendi mevcutken geleneksel piyasanın biraz altında performans sergilediği ortaya konulmuştur.

Al-Khazali vd. (2014) çalışmalarında İslami endekslerin geleneksel endekslerden daha iyi performans gösterip göstermediğini, finansal krizleri baz alarak 3 alt dönemde (1996-2000, 2001-2006, 2007-2012) stokastik üstünlük yaklaşımı ile araştırmışlardır. Çalışmanın bulguları 1996-2012 tüm dönemde ve 2001-2006 dönemlerinde Avrupa piyasası dışındaki tüm piyasalarda tüm geleneksel endekslerin, İslami endekslere ikinci ve üçüncü sıralarda stokastik olarak hakim olduğu; 2007-2012 döneminde ABD, Avrupa ve Küresel İslami endekslerin geleneksel endekslere hakim olduğu; bu bağlamda kriz döneminde İslami endekslerin geleneksel endekslerden daha iyi performans gösterdiği ve sonuç olarak İslami endekslerin getirisinin, çöküş ekonomisi sırasında geleneksel endekslerden daha üstün olduğu ileri sürülmüştür.

Ho vd. (2014) 8 ülkenin (ABD, İngiltere, Malezya, Endonezya, Hong Kong, İsviçre, Hindistan, Fransa) geleneksel ve İslami endekslerinin performanslarını kriz dönemi, kriz öncesi ve kriz sonrası olmak üzere periyodlara ayırarak Riske Göre Düzeltilmiş performans ölçütleri olan Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa ile araştırmışlardır. Risksiz faiz oranı olarak hazine tahvili faiz oranı ve geleneksel endeks olarak MSCI Tüm Dünya endeksi ele alınmıştır. Çalışmanın bulguları ise kriz dönemlerinde İslami endekslerin geleneksel endekslerden daha iyi performans gösterdiği yönünde gerçekleşmiştir.

Jawadi vd. (2014) çalışmalarında ABD, Avrupa, Dünya geleneksel ve İslami hisse senedi endekslerinin finansal performans farklılıklarını 2000-2011 periyodunda incelemişlerdir. CAPM-GARCH modellerinin yanı sıra Sharpe, Treynor, Jensen, Roy ve Omega performans ölçütlerinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarından ilki, kriz öncesi ve durgunluk dönemlerinde geleneksel endeksler, çalkantılı dönemlerde ise İslami endekslerin daha iyi performans gösterdiği ortaya konulmuştur.

Karim vd. (2014) Malezya geleneksel ve İslami endekslerini Ocak 2000-Ekim 2011 periyodunu kriz öncesi, kriz sırası, kriz sonrası ve tüm dönem şeklinde ele alarak getiri performansı ve dinamik nedensellik yönünden incelemişlerdir. Performans ölçümleri için Sharpe, Treynor, Jensen Alfa ve Modifiye Edilmiş Sharpe ölçütleri uygulanmıştır. Analiz sonuçları, İslami endekslerin tüm örneklem dönemlerinde geleneksel endekslere kıyasla daha iyi getiri performansı sergilediği yönünde ortaya konulmuştur.

Rana ve Akhter (2015) Pakistan'ın İslami ve geleneksel endekslerin uzun dönemli performanslarını Temmuz 2008-Kasım 2013 dönemindeki verilerini ele alarak incelemişlerdir. Getiriler arasındaki farklılıkları ölçmek için T-testi, performans analizi için Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa performans ölçütleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, geleneksel ve İslami endeksin getirileri arasında önemli bir farklılık bulunduğu ve İslami endeksin geleneksel endeksten daha düşük performans gösterdiği ifade edilmiştir.

El Amrı ve Hamza (2017) Dow Jones tarafından yayınlanan 4 İslami ve 4 geleneksel endeksi getiri performansları bakımından incelemişlerdir. Bu kapsamda 2003-2011 dönemi kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası olmak üzere üç alt dönemde incelenmiştir. Sharpe oranı uygulanan çalışmanın bulguları, üç alt dönemde de yükselen İslami endeksler haricindeki İslami endeksler ile geleneksel endekslerin performansları arasında uzun dönemde bir ilişki olmadığı; kısa vadede ise üç alt dönemde de geleneksel ve İslami endeksler arasında farklı nedensel bağlantıların bulunduğu yönünde ifade edilmiştir.

Umar (2017) çalışmasında İslami ve geleneksel hisse senetlerinin portföy karakteristiklerini, performanslarını, kısa ve uzun dönemde yatırımcı açısından tercih edilebilirliklerini araştırmıştır. Çalışmada DJ Dünya, Gelişmiş Ülkeler, Gelişmekte Olan Ülkeler ve ABD İslami ve geleneksel endekslerine ait Ocak 1996-2015 Nisan arası aylık gözlem verileri kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları ise İslami endekslerin ortalama getirilerinin ve Sharpe oranlarının geleneksel endekslere göre daha yüksek olduğu, en yüksek ortalama getiriye ve Sharpe oranına ABD endeksinin sahip olduğu, netice itibarıyla İslami hisse senetlerinin geleneksel hisse senetlerinden biraz daha iyi bir seçim olabileceği yönünde ifade edilmiştir.

Mahmood vd. (2019) Pakistan borsasında 2008-2014 periyodunda işlem gören geleneksel ve İslami hisse senedi fonları arasındaki performans farklılıklarını getiri ve riske dayalı ölçütlerle araştırmışlardır. Sonuç olarak İslami hisse senedi fonlarının, geleneksel fonlara göre daha yüksek performans gösterdiği, daha yüksek kazanç sağladığı ve beta/standart sapma göstergelerine bakılarak risk anlamında daha az riskli oldukları ortaya konulmuştur. Buradan hareketle, azalan ekonomi koşullarında İslami fonların riskten korunma amaçlı tercih edilebileceği vurgulanmıştır.

Aarif vd. (2020) çalışmalarında Bangladeş Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören İslami endeksin performans açısından geleneksel endeksten farklı olup olmadığını Sharpe, Treynor, MM ve Jensen Alfa performans ölçütleriyle araştırmışlardır. Ocak 2014-Aralık 2018 periyodunda aylık gözlemlerin ele alındığı çalışmanın bulguları, iki endeks arasında basit ortalama önemli bir farklılık olmadığı ancak, performans analizine göre İslami endeksin geleneksel endeksten daha iyi performans sergilediği ve dolayısıyla İslami endeksin geleneksel endeks üzerinde daha baskın olduğu yönünde ifade edilmiştir.

Al-Yahyaee vd. (2020) çalışmalarında pandemi öncesi dönemde ve kriz döneminde İslami endekslerin geleneksel endekslerden farklı bir performans gösterip göstermediğini araştırmışlardır. Performans analizlerinde Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa, Roy ve Omega ölçütleri kullanılmıştır. Sonuç olarak tüm dönemde, kriz sırasında ve kriz sonrası dönemde İslami endeks getirilerinin geleneksel endeks getirilerinden daha yüksek olduğu ancak, kriz öncesi dönemlerde geleneksel endekslerin daha iyi performans gösterdiği yönünde ifade edilmiştir.

Alam ve Ansari (2020) Hindistan geleneksel ve İslami endekslerinin performans farklılıklarını Sharpe, Treynor, MM, değerlendirme oranlarına ve CAPM modeli, Fama-French 3 Faktör Modeli, Carhart 4 faktör modeline göre 2006-2018 periyodunda araştırmıştır. Çalışma sonucunda Riske Göre Düzeltilmiş Performans Ölçütlerine göre İslami endekslerin performansının geleneksel endekslerden biraz daha üstün olduğu, diğer ölçütlere göre İslami ve geleneksel endekslerin getirileri arasında istatistiksel olarak önemsiz farklılıkların bulunduğu ifade edilmiştir.

Trabelsi vd. (2020) geleneksel, İslami ve karma (geleneksel-İslami) endekslerin performanslarını sakin ve kriz rejimlerinde gelişmekte olan piyasalar çerçevesinde incelemişlerdir. Haziran 2002-Şubat 2017 aralığında Latin Amerika, Avrupa ve Asya bölgelerindeki 15 yükselen piyasanın MSCI İslami endekslerini ve bunların ABD'deki geleneksel endekslerini karşılaştırmışlardır. Markov rejim değişikliği modeli ve Sharpe oranları farklılık testi bulguları geleneksel, İslami ve karma endeksler arasında performans açısından bir farklılığın olduğu ancak, bunun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı yönünde ifade edilmiştir.

Audi vd. (2021) çalışmalarında İslami ve geleneksel endekslerin performans farklılıklarını 2007-2018 periyodunda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bazında araştırmışlardır. Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa ölçütlerinin uygulandığı çalışmada ulaşılan bulgular hem ülkeler çerçevesinde hem de genel olarak İslami endekslerin daha az riskli olduğu, kriz sırasında geleneksel endekslere göre daha üstün performans gösterdiği yönünde ortaya konulmuştur.

Jabeen ve Kausar (2022) Pakistan borsasında işlem gören geleneksel ve İslami endeksler arasındaki performans farklılığını 2009-2020 periyodunda Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa ölçütlerinin yanı sıra parametrik olmayan yöntemlerle de araştırmışlardır. Çalışmanın bulguları İslami endeks getirilerinin geleneksel endeksten daha iyi olduğu ve İslami endeksin daha yüksek performans gösterdiği yönünde ifade edilmiştir. Yanı sıra, İslami ve geleneksel endekslerin risk ve volatilitelerinin benzer olduğu ifade edilmiştir.

Dağlı vd. (2010) yalnızca geleneksel endeksleri performans farklılıkları açısından incelediği çalışmasında 2007 Eylül-2009 Kasım periyodunda o dönem İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB bugünkü adıyla BIST) işlem gören Kurumsal Yönetim Endeksi, Ulusal-100, Ulusal-50, Ulusal-30, İkinci Ulusal Pazar ve Yeni Ekonomi Pazarı endekslerini piyasa portföyü olarak belirlenen İMKB Ulusal Tüm endeksini ele alarak araştırmıştır. Sharpe, Treynor, Jensen Alfa performans ölçütlerinin uygulandığı çalışmada bulgular Kurumsal Yönetim Endeksi, İkinci Ulusal Pazar ve Yeni Ekonomi Pazarı endekslerinin betalarının düşük olmasından dolayı daha az riskli oldukları; Ulusal-100, Ulusal-50 ve Ulusal-30 endekslerinin betalarının piyasaya göre yüksek olmasından dolayı daha riskli oldukları yönünde ifade edilmiştir. Performans sıralamasında ise en başarılı endeksin Ulusal-30, bunu ise Ulusal-50, Ulusal-100 endeksinin takip ettiği belirtilmiştir.

Saldanlı (2012) da geleneksel endeksler dahilinde o dönem itibarıyla İMKB'de işlem gören Kurumsal Yönetim Endeksi, Ulusal-100, Ulusal-50 ve Ulusal-30 endeksleri arasındaki performans farklılıklarını İMKB-Tüm endeksini piyasa portföyü olarak araştırmıştır. Sharpe, Treynor, Jensen Alfa, Sortino ölçütlerinin uygulandığı çalışmanın bulgularına göre en yüksek getiri performansını Ulusal-30 endeksinin sergilediği ve bu sıralamayı Ulusal-50, Ulusal-100 ve Kurumsal Yönetim Endeksi takip ettiği ifade edilmiştir.

Yıldız (2015) Türkiye'nin İslami endeksi olan KATLM-30 ile geleneksel BIST 100 endeksinin performans farklılıklarını 6 Ocak 2011-30 Ekim 2014 dönemini iki ayı iki boğa piyasası olmak üzere dört alt dönemde inceleyerek araştırmıştır. Ölçümler T-testi ve Sharpe, Treynor, Jensen Alfa ölçütleriyle yapılmıştır. Çalışmanın bulguları, KATLM-30 endeksinin getiri kaybının ayı piyasası koşullarında az olduğu, boğa piyasası koşullarında BIST 100 endeksine göre daha düşük ortalama getiri sağladığı yönünde tespit edilmiştir. Bununla birlikte, tüm dönemde KATLM-30 endeksinin BIST 100 endeksinden daha az riskli olduğu ve daha iyi performans gösterdiği bulguları ortaya konulmuştur.

Altın ve Caba (2016) BIST'de işlem gören sektör endeksleri ile KAT-50, KATLM-30 ve Katılım Model Portföy İslami endekslerini getiri performansı yönünden analiz etmişlerdir. Etkin piyasalar hipotezini sınadıkları çalışmada söz konusu endekslerin BIST-100 olarak belirlenen piyasa portföyünden normalüstü getiri sağlayıp sağlamadıkları konusunda öngörülerde bulunmuşlardır. Toplamda 33 endeksin 1 Ocak 2015-31 Aralık 2015 periyodunda günlük verilerle ele alındığı çalışmada ulaşılan bulgulardan ilki, sektör endekslerinden 25 tanesinin BIST-100 endeksinden daha fazla getiri sağladığı yönünde olmuştur. Bir diğer bulgu, İslami endekslerin de BIST-100 piyasa endeksine göre normalüstü getiri sağlayarak daha iyi performans sergilediği yönünde ortaya konulmuştur. Bu bağlamda çalışmada etkin piyasalar hipotezinin reddedildiği ifade edilmiştir.

Seçme vd. (2016) BIST-100 ile KATLM-30 endekslerini ilişki, oynaklık ve getiri performansı yönünden araştırmışlardır. İlişki analizi için Regresyon, oynaklık analizi için GARCH yöntemi kullanılmıştır. Getiri performansları ise Sharpe oranı, Treynor oranı, MM, TT, Jensen Alfa ve Değerleme oranı ölçütleriyle sınanmıştır. Çalışmanın bulguları, BIST-100 ile KATLM-30 endeksi arasında güçlü bir ilişki olduğu, BIST-100 endeksinin KATLM-30 endeksine göre daha oynak olduğu, KATLM-30 endeksinin performansının BIST-100 endeksinden daha üstün olduğu yönünde ortaya konulmuştur.

Tükenmez vd. (2019) ABD, Türkiye, Malezya, Japonya, Hindistan ülkelerinin İslami ve geleneksel endekslerini ve ayrıca MSCI Dünya İslami endeksi-Dünya Geleneksel endeksini Ocak 2010-Ocak 2019 döneminde ele alarak incelemişlerdir. Analiz kapsamında korelasyon analizi ve T-testinden faydalanılmıştır. Bulguları ise İslami ve geleneksel endekslerin getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı; ele alınan tüm İslami endekslerin geleneksel endekslerden daha yüksek getiri performansı sergilediği yönünde ortaya konulmuştur.

Sakarya vd. (2018) geleneksel ve İslami endeksleri ilişki, risk-getiri karakteristikleri ve performans açısından araştırmışlardır. Bu kapsamda, Kurumsal Yönetim Endeksi, KATLM-30 ve BIST-50 endeksini 2011-2016 döneminde ilişki olarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda KATLM-30 endeksinin diğer iki endekse kıyasla daha az riskli olduğu, özellikle ayı piyasası koşullarında daha iyi performans gösterdiği ve söz konusu koşullarda KATLM-30 endeksinin portföy çeşitlendirmede dikkate alınabileceği ortaya konulmuştur. Ayrıca, incelenen endekslerin getirileri arasında korelasyon olduğu ifade edilmiştir.

Yapılan çalışmalar gerek ele alınan endeksler gerekse örneklem dönemi bakımından birbirinden ayrılmıştır. Ancak literatür özetlerinde ifade edildiği üzere getiri performansları büyük bir oranda CAPM temelli performans ölçütleriyle analiz edilmiştir. Bu sebeple çalışmada söz konusu parametrik ölçütler kullanılmıştır. Türkiye endeksleri ekseninde yapılan çalışmaların uluslararası endeksleri inceleyen çalışmalara kıyasla sayıca sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Türkiye kapsamında ele alınan geleneksel ve İslami endeksler ise genellikle BIST-100 ve KATLM-30 endeksleri olmuştur. Bu çalışmada ele alınacak üç temel geleneksel endeksin ve iki temel İslami endeksin performanslarının birlikte kıyaslandığı bir çalışma tespit edildiği kadarıyla ortaya konulmamıştır. Diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada BIST-50, BIST-30 geleneksel endeksleri ile KAT-50, KATLM-30 İslami endekslerinin getiri performansı farklılıkları piyasa portföyü olarak belirlenen BIST-100 endeksi temel alınarak araştırılmıştır. Çalışmanın ele alınan endeksler haricindeki diğer bir önemi ise incelenecek dönemin dünya çapında pandemi ilan edilen COVID-19 dönemini kapsamaktadır. Literatürde geleneksel ve İslami endekslerin performans kıyaslamasında COVID-19 dönemini ayrı olarak analiz eden çalışma bulunmamaktadır. COVID-19 döneminin endekslerin getirileri üzerindeki etkilerinin incelenecek olması çalışmanın önemini daha da artırmaktadır. Ayrıca çalışmanın 8 yılı kapsayan geniş bir periyodu günlük gözlemlerle ele alması da sağlıklı sonuçlar ortaya konulabilmesi adına çalışmanın önemini artırmaktadır. Bu çerçevede çalışma sonucunda varılan öngörüler dahilinde yatırımcılara farklı zaman dilimlerinde en riskli ya da getirisi en yüksek portföyleri görebilmeleri ve doğru yatırım kararları verebilmeleri adına faydalı bilgiler sunulacaktır. Çalışmanın söz konusu önemleri ve farklılıkları dolayısıyla literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 3. VERİ SETİ

Çalışmada BIST-50, BIST-30 geleneksel hisse senedi endeksleri ile KAT-50, KATLM-30 İslami endeksleri ele alınmıştır. Ayrıca piyasa portföyü olarak (benchmark-karşılaştırma ölçütü) ülkemiz borsasının genel performansını yansıtan ve gösterge endeks olarak nitelendirilen BIST-100 endeksi ele alınmıştır. Endekslere ait veriler 8 yılı içeren günlük kapanış değerlerini kapsamaktadır. Dolayısıyla çalışma uzun dönemli kapsamlı sonuçlar ortaya koymaktadır. KATLM-50 endeksinin 9 Temmuz 2014 tarihinde yayımlanmaya başlaması sebebiyle tüm endekslerin günlük kapanış değerleri söz konusu tarihten itibaren incelenmiştir. Son güncellemeyle Katılım endekslerinin 1 Ekim 2021 tarihinde farklı bir değerden işlem görmeye başlaması sebebiyle tüm endekslerin kapanış verileri 30 Eylül 2021 tarihine kadar ele alınmıştır. Söz konusu periyod pandemi öncesi dönem ve COVID-19 pandemi dönemi olarak iki alt dönemde incelenmiştir. Pandemi öncesi dönem kapsamında her bir endeksin 1426 günlük ham gözlem verisi mevcuttur. Diğer yandan 11 Mart 2020 tarihi Türkiye’de ilk COVID-19 vakasının açıklandığı tarihtir. COVID-19 salgını tüm dünyada pandemi olarak ilan edilen, dalgalanmanın başta ekonomi olmak üzere hemen hemen her sektörde yoğun olarak hissedildiği olağanüstü bir dönemdir. Bu bağlamda, 11 Mart 2020-30 Eylül 2021 zaman dilimi COVID-19 dönemi olarak ayrı analiz edilmiştir. COVID-19 dönemi kapsamında her bir endeksin 387 günlük ham gözlem verisi mevcuttur. BIST-100, BIST-50 ve BIST-30 endeks verileri “Thomson Reuters Datastream” veri tabanından elde edilmiştir. KAT-50 ve KATLM-30 endeks verileri ise bu endeksin 1 Ekim 2021 tarihine kadar danışmanı ve yayıncısı olan “Bizim Menkul Değerler A.Ş” tarafından mail yoluyla elde edilmiştir. Tüm endeks verileri TL cinsinden ele alınmıştır.

Çalışmanın bir diğer verisi risksiz faiz oranıdır. Bu kapsamda risksiz faiz oranı olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Politika Faiz Oranı belirlenen periyotlarda aylık olarak elde edilmiştir. Literatürde risksiz faiz oranı olarak sıklıkla kısa vadeli hazine bonusu faiz oranı kullanılmaktadır. Ancak, ilgili periyotlarda Türkiye’nin hazine bonusu verilerinin düzenli yayınlanmaması sebebiyle söz konusu veri risksiz faiz oranı olarak alınamamıştır. Çalışmanın



bu kısıtı sebebiyle, hazine bonusu faiz oranı verilerine daha yakın olduğu ve performans analizinde karşılaştırma ölçütü olarak kullanılabilmesi düşünülen Merkez Bankası Politika Faiz Oranı aylık verileri IMF (Uluslararası Para Fonu) web sitesinden elde edilmiştir. İlgili aylık veriler günlüğe dönüştürülerek, günlük olarak ele alınan endeks veri setiyle uyumlu hale getirilmiştir.

## 4. METODOLOJİ

### 4.1. CAPM Teorisi

CAPM (Capital Asset Pricing Model-Sermaye Varlığı Fiyatlandırma Modeli) teorisinin bazı kaynaklarda William F. Sharpe (1963), Lintner (1965), Mossin (1966) gibi bilim insanları tarafından bağımsız zamanlarda geliştirildiği ifade edilmektedir. CAPM, Sharpe’ın lisansüstü danışman hocası olan Harry Max Markowitz’in (1952) ortalama getiri-varyans analizini esas alan Modern Portföy Teorisinin temeli üzerine inşa edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, CAPM teorisi Markowitz’in ortalama-varyans teorisinin doğasından kaynaklanan zorlukların günlük uygulamada üstesinden gelinerek daha uygulanabilir hale getirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. CAPM, Markowitz’in geliştirdiği yatırım teorisine ait formülasyonun gerçek yatırım ortamında uygulanabilirliği ve modelin ortaya koyduğu hesaplamaların kabul edilebilir bir sayıya indirgenerek istatistiksel temeller üzerine oturtulması bakımından önem arz etmektedir (Bernstein, 2005, s. 128).

Markowitz’in teorisinde bir menkul kıymetin beklenen ya da ortalama getirisi, o yatırımın toplam riski olarak bilinen varyansına ya da standart sapmasına bağlıdır. Bir takası ifade eden bu teorisin anlamı, yatırımcının belirli bir riski kabullenmeden bir getiri sağlayamayacağıdır. Ortalama getiri-varyans kuralı hem en yüksek beklenen getiriyi hem de en düşük varyansı veren bir portföy olduğunu varsaymaktadır ve bu portföyü yatırımcılara tavsiye etmektedir. Markowitz’in çalışmasında, menkul kıymetlerden elde edilen getirilerin birbirleriyle çok ilişkili olduğu, en yüksek beklenen getiriye sahip bir portföyün mutlaka minimum varyanslı olacağı anlamına gelmediği, portföy çeşitlendirmenin tüm riskleri ortadan kaldıramayacağı, yatırımcıların risk alarak beklenen getiriyi elde edebileceği ya da beklenen getiriden vazgeçerek riski azaltabileceği ifade edilmiştir (Markowitz, 1952, s. 79). Dolayısıyla, Markowitz beklenen getiri ve risk arasında doğrusal pozitif bir ilişkinin var olduğunu ortaya koymaktadır. Sharpe’in CAPM teorisi de esasen bu varsayımı dayanarak getiri ile risk arasındaki doğrusal ilişkiyi savunmaktadır. Ancak, bir menkul kıymetin beklenen getirisi ile standart sapması arasında herhangi bir özel ilişkiyi ima etmemektedir. Çünkü, menkul kıymetin beklenen getirisi hakkında daha fazla şey söyleyebilmek daha derin bir analiz gerektirmektedir (Sharpe vd., 1999, s. 233).

Markowitz’in teorisinin aksine CAPM, bir menkul kıymetin ya da portföyün getirilerinin ekonomideki veya piyasadaki genel hareketlere verdiği tepkiyi tek bir temel faktöre (sistemik risk) bağlı olarak açıklayan metottur (Özçam, 2005, s. 1). Sharpe ortaya koyduğu bu yaklaşımı “diyagonal model” olarak tanımlasa da literatürde genellikle “tek endeks modeli” olarak nitelendirilmektedir. Sharpe bunu şu şekilde ifade etmektedir: “diyagonal modelin en önemli özeliği, çeşitli menkul kıymetlerin getirilerinin yalnızca bazı temel faktörlerle olan ortak ilişkilerden dolayı birbirleriyle ilişkili olduğu varsayımıdır”. Bu noktada Sharpe’ın bir endeks olarak ifade ettiği, menkul kıymetlerin getirileri üzerindeki en önemli tek etki olarak düşünülen faktör piyasa riski (sistemik risk) ve bunun ölçütü “beta katsayısı”dır. CAPM modeli Denklem (1)’deki gibi ifade edilmektedir:

$$\bar{r}_i = r_f + \beta_i(\bar{r}_m - r_f) \quad (1)$$

$\bar{r}_i$  = *i varlığının beklenen ya da ortalama getirisi*

$r_f$  = *risksiz varlığın getirisi (risksiz faiz oranı)*

$\bar{r}_m$  = *piyasa portföyünün ortalama getirisi*

$\bar{r}_m - r_f$  = *piyasa risk primi (aşırı getiri)*

$\beta_i$  = *i varlığının beta katsayısı (sistemik risk)*

Denklem (1)’de ifade edilen risksiz varlık terimi, bu varlığa yatırım yapılması halinde risk üstlenilmeden belirli bir getiri sağlanacağını ifade etmektedir. Literatürde Hazine bonusu kısa vadeli risksiz varlık olarak, bunun faiz oranı ise risksiz getiri oranı ( $r_f$ ) olarak kabul edilmektedir. Risksiz varlık yatırımında getiri kesin olduğundan yatırımın getirisinin standart sapması da sıfır olmaktadır. (Elton vd., 2014, s. 82-83; Karan, 2018, s. 211). Denklem (1)’de yer alan ( $\bar{r}_m - r_f$ ) ifadesi ise yatırımcının risksiz bir varlığa yatırım yaparak belirli bir getiri elde edeceği,

daha fazla getiri elde etmek isterse belirli bir piyasa riskini kabul ederek riskli varlığa yani piyasa portföyüne (m) yatırım yapacağı, katlandığı bu piyasa riski karşısında daha yüksek getiri sağlayacağı varsayımına dayanılarak bir ödül (piyasa risk primi) elde edeceği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla piyasa risk primi, risksiz menkul kıymetten elde edilecek getiri oranını aşan beklenen getiridir. Diğer bir ifadeyle ek getiridir.

CAPM modelinde esas amaç betayı tahmin etmektir. Sistemik risk ölçüsü olan beta, bir hisse senedi yatırımı açısından düşünüldüğünde hisse senedi getirisinin piyasa portföyünün getirisindeki değişimlere olan duyarlılığını ifade etmektedir. Bu bağlamda, piyasaya göre daha değişken olan hisse senetlerinin beta katsayısı 1'den büyük; piyasaya göre fiyat dalgalanmaları daha az olan hisse senetlerinin beta katsayısı ise 1'den küçük olarak gerçekleşmektedir. Tüm hisse senetlerinin ortalama betasının ise tam 1 olduğu ifade edilmektedir. Diğer yandan, beta katsayısı 1 civarında sonuçlanmışsa hisse senedinin piyasa ile aynı oranda hareket ettiği ya da riskli olduğu söylenebilmektedir (Yolsal, 2011, s. 190). Beta katsayısı uygulamada tek endeks zaman serisi regresyonu ile tahmin edilmektedir. Beta katsayısı, genel bir ifade olan iki değişkenli basit regresyon modeli ile hem finansal varlığın ham getirileri kullanılarak hem de aşırı getirileri kullanılarak iki şekilde analiz edilmektedir. Ham getiriler ile kurulan tek endeks regresyon modeli Denklem (2) ve aşırı getiriler ile kurulan regresyon modeli Denklem (3)'te gösterildiği gibidir (Levy, 1978, s. 644; Yolsal, 2011, s. 182). Çalışmada ele alınan geleneksel ve İslami endekslere ait söz konusu parametreler Denklem (3) ile ifade edilen regresyon modeli uygulanarak tahmin edilmiştir.

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_i r_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$r_{it} - r_f = \alpha_i + \beta_i (r_{mt} - r_f) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$r_{it}$  = *i varlığının t dönemdeki getirisi*

$r_{mt}$  = *piyasa portföyünün t dönemdeki getirisi*

$\alpha_i$  = *sabit terim (piyasa portföyünün getirisi 0 olduğunda, i varlığının getirisi)*

$\varepsilon_{it}$  = *hata terimi*

#### 4.2. CAPM Temelli (Riske Göre Düzeltilmiş) Portföy Performansı Ölçütleri

CAPM tabanlı performans ölçütleri olarak da bilinen Riske Göre Düzeltilmiş performans ölçütleri risk-getiri ilişkisini matematiksel denklemlerle ortaya koymaya çalışan, alternatif yatırım araçlarının getiri performansları arasında bir karşılaştırmaya imkan tanıyarak yatırım kararlarına yön verilmesine yardımcı olan yöntemlerdir. Ölçütlerden ilki olan ve CAPM teorisinin öncüsü Sharpe (1966) tarafından geliştirilen Sharpe Oranı, varlığın getirisini toplam riskle ilişkilendirmektedir. Sharpe geliştirdiği performans ölçütünde toplam riskin ölçüsü olarak standart sapmayı kullanmıştır (Mahmood vd., 2019, s. 91-92). Farklı yatırım seçenekleri değerlendirilirken Sharpe oranı en yüksek olan yatırım tercih edilmektedir. Sharpe oranı formülü Denklem (4)'te gösterilmiştir.

$$S_i = \frac{r_i - r_f}{\sigma_i} \quad (4)$$

$S_i$  = *sharpe oranı*

$r_i$  = *i varlığının getirisi*

$r_f$  = *risksiz getiri oranı*

$\sigma_i$  = *i varlığının getirilerinin standart sapması (toplam risk)*

Bir diğer performans ölçütü Jack Treynor (1965) tarafından geliştirilen ve Ödül/Volatilite oranı (RVOL) olarak da adlandırılan Treynor endeksidir. Ölçüt, bir birim sistematik risk başına elde edilecek aşırı getiriyi yani risk primini göstermektedir. Bu hesaplamada dikkate alınan risk ölçütü, Sharpe oranında ele alınan toplam riskin aksine toplam riskin bir unsuru olan ve portföyün sistematik riskini temsil eden beta katsayısıdır. Treynor bu ölçütü, yatırımcının çeşitlendirilmiş bir portföy tutarak firma riskini ortadan kaldırdılabileceğini varsaymaktadır. Yüksek Treynor değeri yatırımın tercih edilme sebebidir. İlgili formül Denklem (5)'te gösterilmiştir.

$$T_i = \frac{r_i - r_f}{\beta_i} \quad (5)$$

$T_i$  = *treynor oranı*

$r_i = i$  varlığının getirisi

$r_f =$  risksiz getiri oranı

$\beta_i = i$  varlığının getirilerinin beta katsayısı (sistemik risk)

Son olarak, Jensen Alfa ölçütü Michael Jensen (1968) tarafından CAPM modelinden hareketle hesaplanmıştır. Söz konusu ölçüt, finansal varlık tarafından kazanılan aşırı getirileri, piyasanın aşırı getirilerini ve piyasa portföyüne duyarlılığı ifade eden beta katsayısını dikkate almaktadır. Alfa'nın pozitif değeri endeksin piyasaya göre üstün performansını, negatif değeri endeksin düşük performansını yansıtmaktadır (Rana ve Akhter, 2015, s. 7). Jensen Alfa ölçütü Denklem (6)'daki gibi hesaplanmaktadır.

$$\alpha_i = (r_i - r_f) - \beta_i(r_m - r_f) + \varepsilon_i \quad (6)$$

$\alpha_i =$  alfa değeri (sabit terim)

$r_i = i$  varlığının getirisi

$r_f =$  risksiz getiri oranı

$r_m =$  piyasa portföyünün getirisi

$\beta_i = i$  varlığının getirilerinin beta katsayısı (sistemik risk)

$\varepsilon_i =$  hata terimi

## 5. ANALİZ VE BULGULAR

Analiz kapsamında ilk adımda, pandemi öncesi dönem ve COVID-19 dönemi olarak iki alt dönemde incelenen ham gözlem verilerinin tanımlayıcı istatistikleri ve zamana bağlı fiyat eğilimleri Eviews programı yardımıyla analiz edilerek Tablo 1, Şekil 3, Şekil 4 ve Şekil 5'te raporlanmıştır.

**Tablo 1.** Endeks Serilerine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

COVID-19 Pandemi Öncesi Dönem (09.07.2014-10.03.2020) (1426 gözlem)					
	KAT-50	KATLM-30	BIST-50	BIST-30	Piyasa (BIST-100)
Ortalama	920,6732	914,6773	878,0012	1126,653	915,2695
Medyan	900,6880	897,1771	869,0332	1115,641	902,3183
Maksimum	1517,905	1471,605	1175,109	1496,787	1235,561
Minimum	685,4552	682,2187	652,5933	839,1177	685,6789
Standart Sapma	161,9179	155,8687	129,1279	164,7953	133,9357
Skewness	1,161263	1,022396	0,322280	0,288760	0,400166
Kurtosis	4,736666	4,227137	1,972639	1,919142	2,097742
Jarque-Bera	499,7019	337,9051	87,39767	89,23092	86,42748
Anlamlılık	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
COVID-19 Pandemi Dönemi (11.03.2020-30.09.2021) (387 gözlem)					
	KAT-50	KATLM-30	BIST-50	BIST-30	Piyasa (BIST-100)
Ortalama	2088,839	1946,439	1149,310	1405,644	1281,457
Medyan	2293,520	2132,180	1197,750	1453,040	1356,340
Maksimum	2726,040	2523,280	1392,070	1697,580	1570,420
Minimum	986,9197	959,5761	802,1514	1014,097	842,4617
Standart Sapma	464,7203	416,4045	147,9785	168,3070	194,7065
Skewness	-0,590534	-0,555220	-0,360920	-0,297978	-0,386582
Kurtosis	2,106657	2,070426	2,076996	2,011621	1,935701
Jarque-Bera	35,36187	33,81708	22,13943	21,47942	27,90459
Anlamlılık	0,000000	0,000000	0,000016	0,000022	0,000001

Tablo 1 incelendiğinde pandemi öncesi dönemde ortalama değeri en yüksek olan endeks 1126,653 ile BIST-30 olarak tespit edilmiştir. Bunu ise sırasıyla KAT-50, piyasa endeksi (BIST-100), KATLM-30 ve BIST-50 endeksleri takip etmiştir. Ancak maksimum değer açısından sıralama değişmiştir. Pandemi öncesi dönemde yatırımları maksimum olarak 1517,905 değerine ulaştıran endeks KAT-50 olmuştur. Diğer bir maksimum değer 1496,787 ile BIST-30 endeksi tarafından sağlanmıştır. Öte yandan pandemi öncesi dönemde diğer endeksler arasında en düşük değeri BIST-50 endeksi sağlamıştır. Toplam riskin ölçüsü olan standart sapma değeri en yüksek hesaplanan endeks 164,7953 ile BIST-30, diğeri ise 161,9179 ile KAT-50 olmuştur. Standart sapma değeri 129,1279 olarak hesaplanan BIST-50 ise en az toplam riske sahip endeks olarak belirlenmiştir. Söz konusu dönemde BIST-30 endeksinin en yüksek toplam riske sahip olmasının yanı sıra en yüksek ortalama kazancı da sağlaması risk-getiri arasındaki doğrusal ilişkinin varlığını desteklemektedir. Benzer şekilde, BIST-50 endeksinin en düşük toplam riske sahip olmasıyla birlikte endeksler arasında en düşük kazancı sağlaması ve en düşük ortalama fiyata sahip olması, düşük risk-düşük getiri varsayımını doğrulamaktadır.

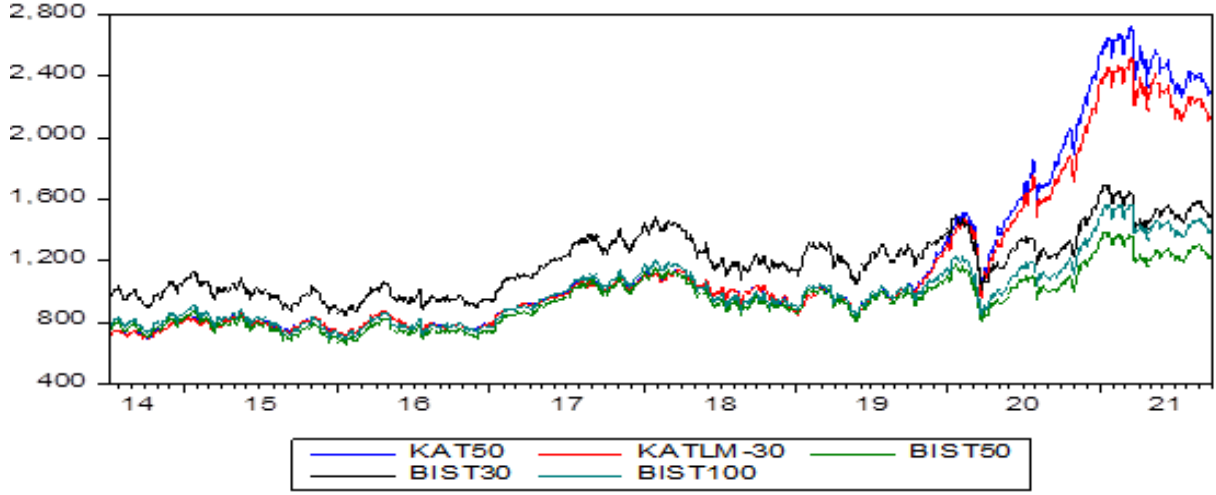
Pandemi öncesi dönemde Skewness yani çarpıklık değerleri değerlendirildiğinde her bir endeks değerinin pozitif olduğu dolayısıyla, serilerin sağa çarpık (asimetrik) dağıldığı belirlenmiştir. Diğer yandan, her bir endekse ait Kurtosis (basıklık) değerinin 0'dan büyük hesaplanması çan eğrilerinin sivri olduklarını ortaya koymaktadır. Endekslerin incelenen dağılım grafiklerinde çan eğrilerinin sivri olması da ele alınan dönemde ani fiyat artışlarının gerçekleştiğini göstermektedir. Normal dağılımın diğer bir ölçüsü olan Jarque-Bera istatistiğinin anlamlılık değerleri incelendiğinde her bir endeksin anlamlılık değerinin 0,05'ten küçük olduğu dolayısıyla normal dağılım göstermedikleri belirlenmiştir. Hisse senedi endekslerinde uzun zaman diliminde inişli çıkışlı fiyat hareketlerinin görülmesi normal bir durumdur. Endeksler ülkelerdeki ekonomik, politik ve sosyal gelişmelere hemen tepki verebilen göstergelerdir. Dolayısıyla bu hassasiyet fiyat hareketlerine yansımaktadır. Bu bağlamda, endekslerin dağılımında normalliğin sağlanamamasının sebebinin, dönemin 8 yıl ve günlük veri alınarak incelenmesinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

COVID-19 dönemi istatistikleri incelendiğinde en yüksek ortalama değere sahip endeks KAT-50 olarak tespit edilmiştir. Bunu ise sırasıyla KATLM-30, BIST-30, piyasa endeksi (BIST-100) ve BIST-50 endeksleri takip etmiştir. Pandemi öncesi dönemde olduğu gibi en düşük ortalama değer BIST-50 endeksinde aittir. Ancak pandemi öncesi dönemin aksine COVID-19 döneminde en yüksek ortalama kazançlar KAT-50 ve KATLM-30 İslami endekslerine aittir. COVID döneminde yatırımları maksimum değere ulaştıran endeks, pandemi öncesi dönemi destekler şekilde KAT-50 olmuştur. İkinci maksimum değer ise pandemi öncesi dönemden farklı olarak KATLM-30 tarafından sağlanmıştır. Ayrıca COVID-19 döneminde de minimum kazanç BIST-50 tarafından sağlanmıştır.

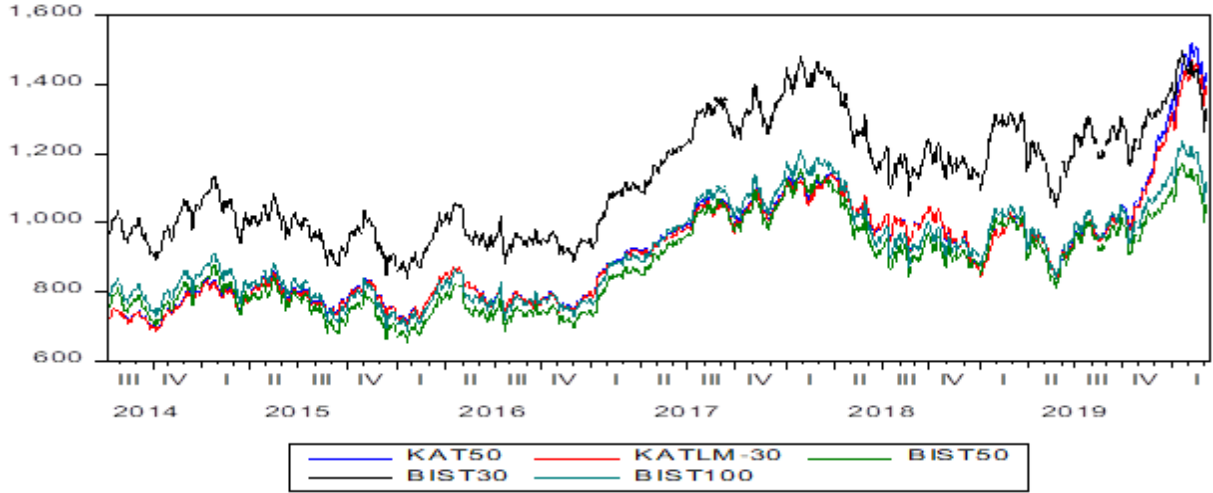
COVID-19 döneminde standart sapma değeri en yüksek endeksler KAT-50 ve KATLM-30 olmuştur. Standart sapma değeri en küçük endeks ise BIST-50 olarak belirlenmiştir. COVID-19 döneminde KAT-50 ve KATLM-30 İslami endeksleri hem ortalama değer ve maksimum değer hem de toplam risk açısından en yüksek değerlere sahip olmuştur. Dalgalanmanın yüksek olduğu COVID-19 dönemi İslami endeks yatırımcılarının riskliliğini artırsa da en yüksek kazançları da sağlamıştır. Geleneksel endeksler ise hem yüksek ortalama ve maksimum değerler hem de risklilik açısından İslami endekslerden sonra sıralanmışlardır.

COVID-19 dönemi çarpıklık değerleri değerlendirildiğinde, her bir endeksin negatif değerlerde hesaplandığı dolayısıyla, serilerin sola çarpık (asimetrik) olduğu belirlenmiştir. Her bir endekse ait basıklık değerinin 0'dan büyük hesaplanması sebebiyle çan eğrilerinin sivri oldukları tespit edilmiştir. COVID-19 döneminde serilerin daha basık hale geldiği görülmekte olup dalgalanmanın yüksek oluşu ve bunun hisse senedi piyasalarına doğrudan yansması sebebiyle sert fiyat hareketleri yaşanmıştır. Jarque-Bera normal dağılım istatistiğinin anlamlılık değerleri ise her bir endeksin anlamlılık değerinin 0,05'ten küçük olması sebebiyle endekslerin normal dağılım göstermediğini ortaya koymuştur.

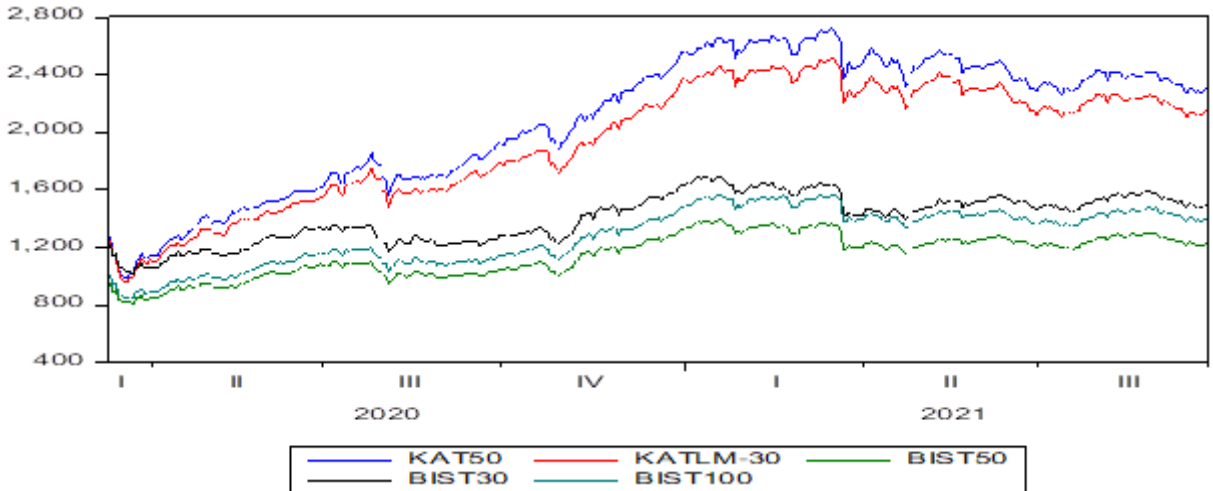
Şekil 3. Tüm Dönemde (2014-2021) Endekslerin Zamana Bağlı Fiyat Eğilimleri



Şekil 4. COVID-19 Pandemi Öncesi Dönemde Endekslerin Zamana Bağlı Fiyat Eğilimleri



Şekil 5. COVID-19 Pandemi Döneminde Endekslerin Zamana Bağlı Fiyat Eğilimleri



Endekslerin zamana bağlı fiyat hareketleri çerçevesinde her bir endeksin özellikle 2020 yılına kadar istikrarlı bir ivme kaydettiği tespit edilmiştir. 2020 yılına gelinceye kadarki dönemde sert fiyat hareketlerinin aksine getiriler ortalama değerlerde dalgalanmıştır. BIST-30 endeksi 2020 yılı birinci çeyreğine kadar her bir yılda diğer endekslerden daha fazla getiri sağlamıştır. Ancak 2020 yılı ilk çeyreğinde rüzgar tersine dönmüş KAT-50 ve KATLM-30 İslami endeksleri sert bir ivmeyle geleneksel endekslerin getirilerini geride bırakarak yatırımcılarına en yüksek getirileri sağlamıştır. İvmeleri tersine döndüren 2020 yılı birinci çeyreği, tüm dünyada her alanda olumsuz etkilerini gösteren COVID-19 pandemi dönemidir. Buradan hareketle borsa endekslerinin ülke ve dünyada yaşanan olumlu-olumsuz gelişmelere tepki veren, sistematik riski yüksek hassas yatırım araçları oldukları söylenebilmektedir. COVID-19 dönemi geleneksel endekslerin fiyat hareketlerinde İslami endekslerde olduğu gibi anormal derecede bir sıçramaya sebep olmamıştır. Olağanüstü gelişmelerin yaşandığı riskin yüksek olduğu dönemlerde İslami hisse senedi endekslerinin geleneksel endekslere göre yatırımcılarına daha yüksek getiri sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak İslami endekslerin olağanüstü durumlarda olumlu getiri tepkisi vermesinin farklı sebeplerinin olabileceği göz ardı edilmemelidir. Endeks kapsamında işlem gören şirketlerin sektörlerinin olağanüstü durumlara karşı farklı duyarlılıklarının olması ya da yatırımcıların bu dönemlerde İslami endekslere karşı talep fazlalığı oluşturması muhtemel sebepler olabilmektedir.

Analizin ikinci adımında, Excel yardımıyla pandemi öncesi dönem ve COVID-19 döneminde KAT-50, KATLM-30, BIST-50, BIST-30 ve piyasa (BIST-100) endekslerinin bir önceki gün kapanış verisi baz alınarak günlük getirileri hesaplanmıştır. Getiri serilerinin hesaplanmasında Denklem (7)'de gösterilen formülden faydalanılmıştır (Acma, 2014, s. 194; Karan, 2018, s. 140). Sonraki aşamada, getiri serilerinin ortalaması, standart sapması, beta katsayıları ve ortalama risksiz getiri oranı gibi parametreler yine Excel programı yardımıyla hesaplanarak Tablo 2'de raporlanmıştır. Bu aşamada hesaplanan beta katsayısı CAPM denklemi dikkate alınarak hesaplanmıştır. CAPM teorisine göre beta katsayısı zamana bağlı olarak değişmemektedir.

$$r_i = (P_t - P_{t-1}) / (P_{t-1}) \quad (7)$$

$r_i$  = bir günlük elde tutma getiri oranı

$P_t$  = endeksin cari gün sonu kapanış değeri

$P_{t-1}$  = endeksin bir önceki gün sonu kapanış değeri

**Tablo 2.** Serilerin Risk-Getiri Karakteristikleri

COVID-19 Pandemi Öncesi Dönem (09.07.2014-10.03.2020) (1426 gözlem)						
Endeksler		$r_i$ (endeks) ve $r_m$ (piyasa) ort getirisi	$\sigma_i$	$\beta_i$	$\beta_i$ (aşırı getiriler üzerinden)	$r_f$
İslami endeksler	KAT-50	0,000462	0,011060	0,751034	0,989298	0,105805
	KATLM-30	0,000447	0,011062	0,747097	0,989449	0,105805
Geleneksel endeksler	BIST-50	0,000249	0,013305	1,022238	1,001113	0,105805
	BIST-30	0,000251	0,013584	1,041033	1,001823	0,105805
	Piyasa (BIST-100)	0,000257	0,013001	1,000000	1,000000	0,105805
COVID-19 Pandemi Dönemi (11.03.2020-30.09.2021) (387 gözlem)						
Endeksler		$r_i$ (endeks) ve $r_m$ (piyasa) ort getirisi	$\sigma_i$	$\beta_i$	$\beta_i$ (aşırı getiriler üzerinden)	$r_f$
İslami endeksler	KAT-50	0,001669	0,016411	0,982822	1,018190	0,127913
	KATLM-30	0,001544	0,016332	0,974362	1,012829	0,127913
Geleneksel endeksler	BIST-50	0,000765	0,014987	0,994942	0,997180	0,127913
	BIST-30	0,000660	0,015246	1,000561	0,995103	0,127913
	Piyasa (BIST-100)	0,000968	0,014970	1,000000	1,000000	0,127913

Tablo 2'de ifade edilen bulgular çerçevesinde pandemi öncesi dönemde piyasa portföyünün ortalama getirisi 0,000257 olarak gerçekleşirken, bu değerin de üzerinde en yüksek ortalama getiriler sırasıyla KAT-50 ve KATLM-

30 İslami endekslerinde gerçekleşmiştir. Ele alınan İslami endekslerin ortalama getirilerindeki bu yüksekliğe, COVID-19 giriş döneminde söz konusu endekslerde görülen ani fiyat hareketlerinin ve 2021 yılı boyunca endekslerin yüksek fiyatlanmasının etki ettiği söylenebilir. Getiri serilerinin standart sapma istatistikleri değerlendirildiğinde ise en yüksek değerlerin sırasıyla BIST-30, BIST-50 ve piyasa endekslerine ait olduğu görülmektedir. En düşük standart sapma değerine sahip olması bakımından toplam riski en düşük endeks ise KAT-50 endeksi olarak hesaplanmıştır.

Endeks getirilerinin piyasa getirisindeki değişimlere karşı duyarlılığını ifade eden beta istatistikleri ( $\beta_i$ ) pandemi öncesi dönemde incelendiğinde sırasıyla BIST-30 ve BIST-50 geleneksel endekslerin betalarının piyasa betası olan 1,00'den büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu çerçevede BIST-30 endeksi başta olmak üzere genel olarak geleneksel endekslerin getirilerinin piyasa endeksinin getirisinde yaşanan bir birimlik değişimden daha fazla değişken olduğu dolayısıyla daha riskli yatırım araçları oldukları söylenebilmektedir. Pandemi öncesi dönemde toplam riski ve bunun bir bileşeni olan sistematik riski en yüksek endeksler geleneksel endeksler olarak tespit edilmiştir. Bu sonucun aksine KATLM-30 ve KAT-50 İslami endekslerinin betalarının 1,00'den küçük oldukları belirlenmiştir. En düşük beta değeri ise KATLM-30 endeksine aittir. Dolayısıyla KATLM-30 endeksi başta olmak üzere genel olarak İslami endeks getirilerinin pandemi öncesi dönemde piyasadaki değişimlere daha az tepki verdiği dolayısıyla sistematik riskliliği nispeten daha düşük yatırım araçları oldukları söylenebilmektedir. Yaklaşık %11 olarak hesaplanan ortalama risksiz getirin piyasa portföyü dahil her bir endeksin ortalama getirisinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda her bir endekse ilişkin piyasa risk primleri ( $r_i - r_f$ ) formülüne göre negatif sonuçlanmaktadır. Risk primi, riskli bir varlığa yatırım yapılmasının karşılığında, yatırımcı tarafından elde edilmesi beklenen ek bir getiri yani ödülüdür. Risk ve getiri arasındaki doğrusal ilişkiye dayanılarak, göze alınan bir risk için daha yüksek bir getiri umulmaktadır. Analiz bulguları değerlendirildiğinde ele alınan her bir geleneksel ve İslami endeksin ortalama getirilerinin, risksiz varlığın ortalama getirisinden daha düşük olduğu, dolayısıyla alınan riske rağmen risk priminin düşük olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak ele alınan endekslere yatırım yapmak yerine risksiz getiri oranıyla kamu araçlarına yatırım yapmanın daha karlı olabileceği söylenebilmektedir.

Tablo 2 çerçevesinde COVID-19 dönemi istatistikleri değerlendirildiğinde, en yüksek ortalama getiri sırasıyla KAT-50 ve KATLM-30 İslami endekslerinde hesaplanmıştır. COVID-19 döneminde İslami endekslerin ortalama getirilerinin geleneksel endekslerden büyük bir farkla ayrıştığı tespit edilmiştir. Toplam riskin ölçüsü olan standart sapma istatistikleri incelendiğinde İslami endekslerin standart sapma değerlerinin geleneksel endekslerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İslami endekslerin sistematik riski ve firma riski toplam değeri geleneksel endekslerden daha büyüktür. Sistematik riskin göstergesi olan beta katsayıları değerlendirildiğinde pandemi öncesi dönemde %75 olarak hesaplanan İslami endekslerin betaları COVID-19 döneminde %98'lere ulaşmıştır. Bu bağlamda, İslami endekslerin piyasa duyarlılığı yani sistematik riski COVID-19 döneminde büyük bir oranda artmıştır. İslami endeksler söz konusu dönemde piyasanın getirilerinde yaşanan değişimlere yakın oranda tepkiler vermiştir. Geleneksel endekslerin betaları COVID-19 döneminde piyasa portföyünün beta değerine İslami endekslerden daha yakın oranda hesaplanmıştır. Endeksler arasında yalnızca BIST-30 endeksinin 1,00 civarında hesaplanan betası piyasadaki değişimlerin daha üzerinde değişimler gösterdiğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan, COVID-19 döneminde risksiz varlığın getiri oranında da artış görülmüştür. İlgili dönemde yaklaşık %13 olarak hesaplanan ortalama risksiz getirin pandemi öncesi dönemde olduğu gibi her bir endeksin ortalama getirisinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Endekslere ait zaman yolu grafiklerinden ve doğrusal olmayan sonuçları veren tanımlayıcı istatistiklerden yola çıkılarak beta katsayısının zamana bağlı olarak değişebileceği düşünülmektedir. Bu sebeple beta katsayısı CAPM denkleminin yanı sıra, zamana bağlı olarak değişimi dikkate alan Dinamik Koşullu Korelasyon GARCH (DCC-GARCH) modeliyle de tahmin edilmiştir. DCC-GARCH modeliyle tahmin edilen ortalama beta katsayıları ve grafikleri Tablo 3 ve Şekil 6'te raporlanmıştır.

**Tablo 3.** DCC-GARCH Modeli Ortalama Beta Katsayıları

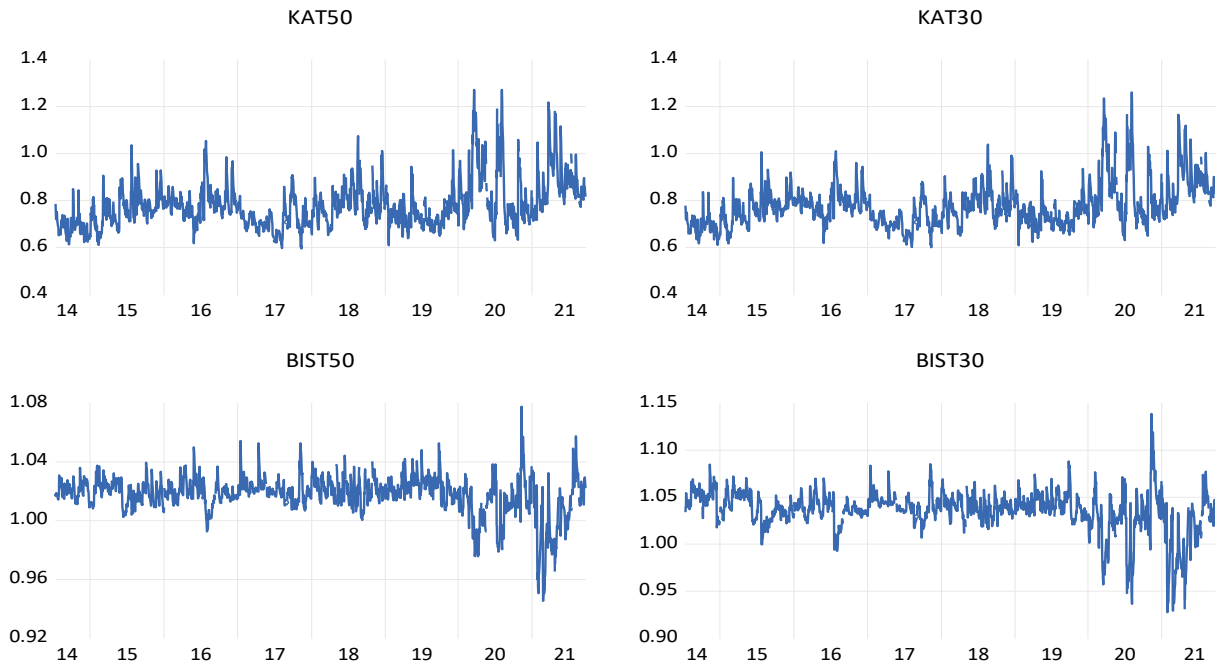
COVID-19 Pandemi Öncesi Dönem		
	Endeksler	$\beta_i$
İslami endeksler	KAT-50	0,76
	KATLM-30	0,75
Geleneksel endeksler	BIST-50	1,02
	BIST-30	1,04
	Piyasa (BIST-100)	1,00

COVID-19 Pandemi Dönemi		
	Endeksler	$\beta_i$
İslami endeksler	KAT-50	0,86
	KATLM-30	0,86
Geleneksel endeksler	BIST-50	1,01
	BIST-30	1,02
	Piyasa (BIST-100)	1,00

DCC-GARCH modeliyle hesaplanan beta katsayılarının CAPM modeliyle hesaplanan beta katsayılarıyla paralel değerde oldukları tespit edilmiştir. Buna göre beta katsayısının zamana bağlı olarak değişkenlik gösterebileceği varsayımını dikkate alan DCC-GARCH modeli beta değerlerinin pandemi öncesinde CAPM modeli beta değerlerine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. İncelendiğinde sırasıyla BIST-30 ve BIST-50 geleneksel endekslerin betalarının piyasa betası olan 1,00'den büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu sonucun aksine KATLM-30 ve KAT-50 İslami endekslerinin betalarının 1,00'den küçük oldukları belirlenmiştir. Buna göre KATLM-30 endeksi başta olmak üzere genel olarak İslami endeks getirilerinin pandemi öncesi dönemde piyasadaki değişimlere daha az tepki verdiği belirlenmiştir. Dolayısıyla İslami endekslerin çeşitlendirme yönünden geleneksel endekslere göre daha avantajlı olduğu söylenebilir. Geleneksel endekslerin piyasadaki değişimlere göre daha fazla dalgalanması portföyün kayba uğramasına da sebep olabilecektir. Piyasa endeksi ile yapılacak bir portföy çeşitlendirmesine İslami endekslerin dahil edilmesinin portföy riskini azaltabileceği söylenebilir.

COVID-19 pandemi dönemi verileri incelendiğinde ise yine CAPM modeli katsayılarıyla yakın sonuçların elde edildiği görülmektedir. Pandemi döneminde İslami endekslerin beta değerlerinin pandemi öncesi döneme göre yükseldiği görülmektedir. İslami endeksler COVID-19 döneminde piyasaya daha duyarlı hale gelmiştir. Ancak İslami endeks getirilerinin pandemi döneminde de piyasadaki bir birimlik değişimden daha fazla değişkenlik göstermediği belirlenmiştir. DCC-GARCH modeline göre İslami endekslerin getirileri hem pandemi öncesinde hem de pandemi sırasında piyasa getirilerine göre daha az duyarlı tespit edilmiştir. Geleneksel endeks getirileri ise her iki dönemde de piyasa getirilerindeki değişime daha fazla tepki vererek duyarlı bulunmuştur. Buna göre pandemi döneminde de piyasa endeksi ile yapılacak portföy çeşitlendirmesine İslami endekslerin dahil edilmesi portföy riskinin azaltılması bakımından bir alternatif olabilecektir.

Şekil 6. DCC-GARCH Modeline Göre Serilerin Beta Grafikleri





CAPM ve DCC-GARH modellerine göre hesaplanan beta katsayıları paralel sonuçlar vermiştir. Dolayısıyla performans analizinde her iki yöntemle elde edilen beta katsayılarının kullanımı benzer bulgular ortaya koyacaktır. Bu sebeple performans analizi kapsamında çalışmanın kurgusuna ve literatüre bağlı olarak CAPM modeliyle hesaplanan beta katsayıları kullanılmıştır. Bu bağlamda Tablo 2’deki parametreler esas alınarak Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa performans ölçütleri hesaplanmıştır. Treynor ve Jensen Alfa ölçütlerinde kullanılan beta katsayıları, Denklem (3) ve (6) regresyon modelleri kurularak aşırı getiriler üzerinden hesaplanmıştır. Regresyon modelleri kurulurken bağımlı değişken olarak  $(r_i - r_f)$ , bağımsız değişken olarak  $(r_m - r_f)$  alınmıştır. Endekslerin aşırı getirilerinin piyasanın aşırı getirilerine karşı duyarlılıklarını ifade eden beta katsayıları (aşırı getiriler üzerinden) elde edilerek Treynor endeksi ve Jensen Alfa değerleri hesaplanmış ve Tablo 4’te raporlanmıştır.

**Tablo 4.** Riske Göre Düzeltilmiş Performans Bulguları

COVID-19 Pandemi Öncesi Dönem (09.07.2014-10.03.2020) (1426 gözlem)							
Endeksler		Sharpe	Sıra	Treynor	Sıra	Jensen Alfa	Sıra
İslami endeksler	KAT-50	-9,524294	4	-0,1064824	4	-0,000925	5
	KATLM-30	-9,524623	5	-0,1064826	5	-0,000924	4
	BIST-50	-7,933561	2	-0,105438	2	0,000110	2
Geleneksel endeksler	BIST-30	-7,770196	1	-0,105361	1	0,000187	1
	Piyasa (BIST-100)	-8,118397	3	-0,105548	3	0,000000	3
COVID-19 Pandemi Dönemi (11.03.2020-30.09.2021) (387 gözlem)							
Endeksler		Sharpe	Sıra	Treynor	Sıra	Jensen Alfa	Sıra
İslami endeksler	KAT-50	-7,692782	1	-0,123989	1	0,003010	1
	KATLM-30	-7,737736	2	-0,124769	2	0,002205	2
	BIST-50	-8,483638	5	-0,127508	4	-0,000560	4
Geleneksel endeksler	BIST-30	-8,346576	3	-0,127879	5	-0,000929	5
	Piyasa (BIST-100)	-8,480070	4	-0,126946	3	0,000000	3

Tablo 4 incelendiğinde pandemi öncesi dönemde Sharpe ve Treynor performans sıralamasının birbirine paralel olduğu, Jensen Alfa performans sıralamasının ise küçük bir farkla değiştiği görülmektedir. Pandemi öncesi dönem Sharpe oranları değerlendirildiğinde genel olarak İslami endekslerin getiri performansının geleneksel endekslerden daha düşük oldukları tespit edilmiştir. Dolayısıyla, KAT-50 ve KATLM-30 İslami endeksleri sırasıyla 4. ve 5. olarak performans sıralamasında yer almışlardır. Piyasa endeksi dahil incelenen tüm endeksler arasında en yüksek Sharpe değerinin BIST-30 endeksine ait olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla pandemi öncesi dönemde getiri performansı en yüksek yatırım aracı BIST-30 endeksidir. Diğer bir ifadeyle, BIST-30 endeksi diğer endekslere göre yatırımcısına üstlenilen bir birim toplam risk başına daha fazla aşırı (ek) getiri sağlamaktadır. BIST-30 endeksini takiben yüksek Sharpe oranına sahip dolayısıyla yüksek getiri performansı gösteren endeks BIST-50 olmuştur.

Benzer sonuçlar pandemi öncesi dönem Treynor endeks değerlerinde de elde edilmiştir. Pandemi öncesi dönem Treynor performans sıralamasında en son sırayı İslami endeksler almıştır. En yüksek Treynor değerini diğer bir ifadeyle aşırı getirilerin volatilitesi başına en yüksek getiri performansını BIST-30 endeksi sağlamıştır. Bu bağlamda BIST-30 endeksi yatırımcısına üstlenilen bir birim sistematik risk karşısında daha yüksek aşırı getiri sağlamaktadır. Bununla birlikte, performans sıralamasını sırasıyla BIST-50 ve piyasa endeksleri takip etmektedir.

Pandemi öncesi dönem Jensen Alfa performans bulgularında da yine İslami endekslerin piyasaya göre daha düşük getiri performansı sergiledikleri, geleneksel endekslerin ise piyasa getirisinin üzerinde getiri sağlayarak daha üstün performans gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu doğrultuda sırasıyla KATLM-30 ve KAT-50 İslami endekslerinin negatif değerlerde hesaplandığı görülmektedir. Sırasıyla BIST-30 ve BIST-50 geleneksel endeksleri ise pozitif değerlerde tespit edilmiştir. Sharpe ve Treynor ölçütlerinde olduğu gibi Jensen Alfa ölçütünde de BIST-30 endeksinin getiri performansının piyasa dahil her bir endeksten daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak pandemi öncesi dönemde her bir performans ölçütünde geleneksel endekslerin İslami endekslere göre daha yüksek getiri performansı sergiledikleri tespit edilmiştir.

COVID-19 dönemi performans sonuçları pandemi öncesi dönemden farklı olarak ortaya çıkmıştır. Her bir ölçütte İslami endekslerin performanslarının geleneksel endekslerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna göre her bir ölçütte en yüksek performansı gösteren endeks KAT-50 olmuştur. Sıralamayı ise KATLM-30 endeksi takip etmiştir. Daha açık bir ifadeyle, COVID-19 döneminde yatırımcısına üstlenilen toplam risk ve sistematik risk başına en yüksek aşırı getiriyi (ödülü) İslami endeksler sağlamıştır. COVID-19 döneminde İslami endekslerin getirileri pandemi öncesi döneme kıyasla piyasa volatilitesine daha duyarlı hale gelmiştir. Jensen Alfa ölçütüne göre ise KATLM-30 ve KAT-50 İslami endeksleri piyasanın üzerinde pozitif getiri sağlamışlardır. Diğer yandan, geleneksel endekslerin performans sıralaması Treynor ve Jensen Alfa ölçütlerinde aynı iken, Sharpe ölçütünde değişmiştir. Sharpe ölçütüne göre BIST-30 endeksi en yüksek 3. getiri olurken, Treynor ve Jensen Alfa ölçütlerinde son sırayı almıştır. Pandemi öncesi dönemde en yüksek performansı gösteren BIST-30 endeksinin getirilerinin COVID-19 döneminde piyasa volatilitesine daha az duyarlı olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, COVID-19 döneminde her bir performans ölçütünde İslami endekslerin geleneksel endekslere göre daha yüksek getiri performansı gösterdikleri ortaya konulmuştur.

## 6. SONUÇ VE TARTIŞMA

Uluslararası literatürde oldukça popüler olan geleneksel ve İslami hisse senedi endeksleri kıyaslamaları son yıllarda ulusal çerçevede de araştırmacıların ilgi odağı olmuştur. Bu kapsamda, söz konusu endekslerin ilişki, yöntem, karlılık, getiri performansı gibi birçok yönden kıyaslandığı çalışmalar ortaya konulmaktadır. Bu çalışmada Türkiye’de işlem gören BIST-50 ve BIST-30 geleneksel endeksleri ile KAT-50 ve KATLM-30 İslami endekslerinin getiri performansları, temel piyasa endeksi olan BIST-100’ün performansı temel alınarak değerlendirilmiştir. Performans değerlendirmesi iki alt dönemde yapılmıştır. 9 Temmuz 2014-10 Mart 2020 pandemi öncesi dönem, 11 Mart 2020-30 Eylül 2021 COVID-19 dönemi olarak incelenmiştir. Günlük kapanış değerlerinin ele alındığı çalışmada, pandemi öncesi dönemde yatırımcısına ortalama olarak en yüksek kazancı sağlayan endeksin BIST-30 olduğu belirlenmiştir. Bunu ise sırasıyla KAT-50, piyasa (BIST-100), KATLM-30 ve BIST-50 endeksleri takip etmiştir. Ancak, volatilitenin yüksek olduğu COVID-19 döneminde sırasıyla KAT-50 ve KATLM-30 İslami endekslerinin yatırımcılarına geleneksel endekslerden daha yüksek kazanç sağladığı belirlenmiştir.

Endekslerin risk ve getiri karakteristiklerine yönelik bulgular değerlendirildiğinde, pandemi öncesi dönemde BIST-30 ve BIST-50 geleneksel endekslerinin beta katsayılarının 1,00’den büyük, KAT-50 ve KATLM-30 İslami endekslerinin betalarının 1,00’den küçük olduğu belirlenmiştir. Pandemi öncesi dönemde geleneksel endekslerin getirilerinin piyasa endeksinin getirisinde yaşanan bir birimlik değişime göre daha fazla değişken olduğu dolayısıyla daha riskli yatırım araçları oldukları ortaya konulmuştur. Buna göre geleneksel endeksler ya da bu endekslerde yer alan şirket hisseleriyle piyasa endeksinin yer alacağı bir portföyden, risklerin düşürülmesi anlamında sağlanacak faydalar daha az olabilecektir. Pandemi öncesi dönemde İslami endeksler ile piyasa endeksi arasında yapılacak portföy çeşitlendirmesinin, portföy riskinin düşürülmesi yönünden faydaları daha fazla olabilecektir.

COVID-19 döneminde risk ölçütü bulguları incelendiğinde rüzgar tersine dönmüş, İslami endekslerin beta katsayıları 1,00’den büyük, geleneksel endeks betaları ise 1,00’den küçük olarak hesaplanmıştır. COVID-19 döneminde İslami endekslerin getirilerinin piyasa volatilitesine daha duyarlı oldukları tespit edilmiştir. Çalkantılı dönem olan COVID-19 döneminde İslami endeksler piyasadaki değişimlere göre daha fazla değişkenlik göstermiştir. İslami endekslerin COVID-19 dönemindeki tepkileri değerlendirildiğinde, ülke ya da dünya çapında olağanüstü sayılabilecek düzeyde meydana gelebilecek dönemlerde de aynı tepkileri verebileceği ihtimalinin yüksek olduğu düşünülmektedir. Bu bakımdan olağanüstü dönemlerde İslami endeksler ile piyasa endeksinin (ya da kapsam içerisinde yer alan şirket hisselerinin) bir portföyde birleştirilmesi portföy riskini artırabilecektir. Endekse karşı duyarlılığı diğer bir ifadeyle riski artan İslami endekslerin Şekil 5’te belirtildiği gibi getirisi de en yüksek seviyelere çıkmıştır. Bu bağlamda İslami endeksler COVID-19 döneminde yatırımcısına daha fazla kazandırmıştır. Ancak yüksek olan beta katsayıları sebebiyle getirinin kaybı olasılığının da yüksek olabileceği göz ardı edilmemelidir. Ortalama risksiz faiz getirisinin hem pandemi öncesi dönemde hem de COVID-19 döneminde piyasa portföyü olan BIST-100 dahil her bir endeksin ortalama getirisinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu çerçevede  $(r_i - r_f)$  formülü uygulandığında her bir endekse ilişkin risk primleri negatif sonuçlanmaktadır. Ele alınan endekslere yatırım yapmak yerine risksiz getiri oranıyla kamu araçlarına yatırım yapmanın daha karlı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Endekslerin getiri performanslarına göre pandemi öncesi dönemde her bir ölçüt birbirine paralel performans sıralaması ortaya koymuştur. Pandemi öncesi dönemde Sharpe ölçütü bulguları, tüm endeksler arasında en yüksek getiri performansını BIST-30 geleneksel endeksinin sağladığını ortaya koymuştur. BIST-30 endeksi pandemi öncesi dönemde diğer endekslere kıyasla üstlenilen bir birim toplam risk başına yatırımcısına daha fazla aşırı getiri sağlamaktadır. BIST-30 endeksinin takiben en yüksek performansları sırasıyla BIST-50, piyasa (BIST-100), KAT-50 ve KATLM-30 endeksleri sağlamıştır. COVID-19 dönemi Sharpe değerlerinde ise pandemi öncesi dönemden farklı bir performans sıralaması gerçekleşmiştir. Pandemi öncesi dönemde en düşük performansları gösteren KAT-50 ve KATLM-30 İslami endeksleri COVID-19 döneminde en yüksek getiri performanslarını sergilemişlerdir.

Benzer sonuçlar Treynor ölçütünde de elde edilmiştir. Normal dönemde en yüksek Treynor değerine dolayısıyla en yüksek getiri performansına sahip endeks BIST-30 olarak tespit edilmiştir. BIST-30 endeksi yatırımcısına üstlenilen bir birim sistematik risk karşısında daha yüksek aşırı getiri sağlamaktadır. Normal dönem Treynor performans sıralamasını yüksekten düşüğe doğru sırasıyla BIST-50, piyasa (BIST-100), KAT-50 ve KATLM-30 endeksleri takip etmektedir. Sonuç olarak pandemi öncesi dönemde en yüksek getiri performansı geleneksel endeksler tarafından sağlanmıştır. COVID-19 dönemi Treynor bulguları ise pandemi öncesi dönemin aksine geleneksel endekslerin en düşük performansa, İslami endekslerin en yüksek performansa sahip olduklarını ortaya koymuştur. Volatilitenin yüksek olduğu bu dönemde en yüksek performans KAT-50 ve KATLM-30 İslami endeksleri tarafından sağlanmıştır.

Jensen Alfa ölçütü bulguları ise pandemi öncesi dönemde BIST-30 ve BIST-50 geleneksel endekslerinin pozitif değerlerde, KAT-50 ve KATLM-30 İslami endekslerinin negatif değerlerde olduğunu ortaya koymuştur. Pandemi öncesi dönemde geleneksel endekslerin piyasaya göre daha yüksek getiri sağladıkları dolayısıyla, daha üstün performans gösterdikleri belirlenmiştir. Sharpe ve Treynor ölçütlerinde olduğu gibi geleneksel endekslerin pandemi öncesi dönem Jensen Alfa değeri de en yüksek getiri performansının BIST-30 endeksinin ait olduğunu ortaya koymuştur. Sonuç olarak pandemi öncesi dönemde her bir performans ölçütünde geleneksel endekslerin İslami endekslere göre daha yüksek performans sergiledikleri tespit edilmiştir. COVID-19 döneminde pandemi öncesi dönemden farklı sonuçlar elde edilmiştir. COVID-19 dönemi Jensen Alfa bulguları İslami endekslerin piyasanın üzerinde daha yüksek pozitif getiri sağladığını ortaya koymuştur.

Özetle pandemi öncesi dönemde en yüksek ortalama getiri BIST-30 başta olmak üzere geleneksel endekslerden, çalkantılı dönemde KAT-50 başta olmak üzere İslami endekslerden sağlanmaktadır. Pandemi öncesi dönemde getirisi en yüksek ama aynı zamanda en riskli yatırım aracı BIST-30 geleneksel endeksi, çalkantılı dönemde ise KAT-50 İslami endeksi olarak belirlenmiştir. Her bir performans ölçütüne göre pandemi öncesi dönemde geleneksel endeksler İslami endekslerden daha yüksek getiri performansı sergilemiştir. Ancak her bir performans ölçütü volatilitenin yoğun olduğu COVID-19 döneminde İslami endekslerin geleneksel endekslerden daha yüksek performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Çalışmanın bu yöndeki bulguları dönemleri ayı-boğa piyasası/kriz öncesi/kriz sonrası/kriz sonrası/durgunluk gibi zaman dilimlerinde ayrı olarak inceleyen; Alam ve Rajjaque (2010), Al-Khazali vd. (2014), Ho vd. (2014), Jawadi vd. (2014), Karim vd. (2014), El Amri ve Hamza (2017), Al-Yahyaee vd. (2020), Audi vd. (2021), Yıldız (2015) ve Sakarya vd. (2018) tarafından ortaya konulan çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir. Dönemleri ayrı olarak ele almayan ancak tüm dönemde İslami endekslerin geleneksel endekslerden üstün performans gösterdiğini ortaya koyan Umar (2017), Mahmood vd. (2019), Aarif vd. (2020), Alam ve Ansari (2020), Jabeen ve Kausar (2022), Altın ve Caba (2016), Seçme vd. (2016) ve Tükenmez vd. (2019)'nin çalışma bulgularıyla bir noktada bağdaşmaktadır. Ayrıca bulgular yalnızca Türkiye geleneksel endekslerini inceleyen ve sonucunda Ulusal-30 (yeni tabirle BIST-30) endeksinin daha iyi performans gösterdiğini ortaya koyan Dağlı vd. (2010) ve Saldanlı'nın (2012) bulgularıyla da bir noktada uyumludur.

Ele alınan endeksler arasında işlem hacmi en yüksek olan geleneksel endeks, piyasa endeksi olarak ele alınan BIST-100'dür. Bunu takiben sırasıyla BIST-50 ve BIST-30 endeksleri işlem hacimleri bakımından sıralanmaktadır. Aynı şekilde İslami endeksler de işlem hacmi yüksekliği açısından KAT-50 ve KATLM-30 olarak sıralanmaktadır. İşlem hacmi göstergesinin yüksek olması özellikle yatırım araçlarının likiditesinin yüksekliği bakımından önemli olmaktadır. Ancak işlem hacmi bir yatırım aracının getiri performansını belirleyen tek etken olmamaktadır. Çalışmanın bulguları da bunu destekler şekilde ortaya çıkmıştır. Geleneksel endeksler arasında en düşük işlem hacmine sahip BIST-30 endeksinin en yüksek getiri performansına sahip olduğu görülmektedir. Ancak bu noktada sağlıklı bir yorum yapılabilmesi için endekslerin getiri performanslarıyla işlem hacimleri arasındaki nedensellik ilişkilerinin incelendiği çalışmaların bulgularının incelenmesi ve bu yönde güncel bir araştırmanın yapılması faydalı olacaktır.

## YAZARLARIN BEYANI

**Katkı Oranı Beyanı:** Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

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

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

## KAYNAKÇA

- Aarif, B. H., Rafiq, M. R. I. ve Wahid, A. N. M. (2020). Do 'shariah' indices surpass conventional indices? a study on Dhaka Stock Exchange. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 14(1), 94-113.
- Acma, Q. (2014). Comparative study on performance evaluation of mutual fund schemes in Bangladesh: an analysis of monthly returns. *Journal of Business Studies Quarterly*, 5(4), 190-209.
- Alam, M. ve Ansari, V. A. (2020). Are Islamic indices a viable investment avenue? an empirical study of Islamic and conventional indices in India. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(3), 503-518.
- Alam, N. ve Rajjaque, M. S. (2010). Shariah-compliant equities: empirical evaluation of performance in the european market during credit crunch. *Journal of Financial Services Marketing*, 15(3), 228-240.
- Al-Khazali, O., Lean, H. H. ve Samet, A. (2014). Do Islamic stock indexes outperform conventional stock indexes? a stochastic dominance approach. *Pacific-Basin Finance Journal*, 28(2014), 29-46.
- Altın, H. ve Caba, N. (2016). Borsa İstanbul'da işlem gören katılım endekslerinin performanslarının değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(15), 229-248. <https://doi.org/10.1515/sbe-2017-0004>
- Al-Yahyaee, K. H., Mensi, W., Rehman, M. U., Vo, X. V. ve Kang, S. H. (2020). Do Islamic stocks outperform conventional stock sectors during normal and crisis periods? extreme co-movements and portfolio management analysis. *Pacific-Basin Finance Journal*, 62, 101385.
- Audi, M., Sadiq, A. ve Ali, A. (2021). Performance evaluation of Islamic and non-Islamic equity and bonds indices. evidence from selected emerging and developed countries, *Journal of Applied Economic Sciences*. 16(3), 1-22.
- Bernstein, P. L. (2005). *Capital ideas, the improbable origins of modern wall street*. John Wiley & Sons, Inc.
- BIST (Borsa İstanbul). (2021). 2021/76 sayılı BIST katılım endekslerinin hesaplanmaya başlaması hakkında duyuru. <https://borsaistanbul.com/tr/duyuru/4773/202176-sayili-bist-katilim-endekslerinin-hesaplanmaya-baslamasi-hk-duyuru> adresinden 16 Ocak 2023 tarihinde alınmıştır.
- BIST Katılım Endeksleri. (2023). <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/6842/bist-katilim-endeksleri> adresinden 16 Ocak 2023 tarihinde alınmıştır.
- Dağlı, H., Ayaydin, H. ve Eyüboğlu, K. (2010). Kurumsal yönetim endeksi performans değerlendirmesi: Türkiye örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (48), 18-31.
- El Amri, H. ve Hamza, T. (2017). Are there causal relationships between Islamic versus conventional equity indices? International Evidence, *Studies in Business and Economics*, 12(1), 40-60. <https://doi.org/10.1515/sbe-2017-0004>

- El Khamlich, A., Sarkar, K., Arouri, M. ve Teulon, F. (2014). Are Islamic equity indices more efficient than their conventional counterparts? evidence from major global index families. *The Journal of Applied Business Research*, 30(4), 1137-1150.
- Elton, E. J., Gruber, M. J., Brown, S. J. ve Goetzmann, W. N. (2014). *Modern portfolio theory and investment analysis* (9th Edition). John Wiley & Sons, Inc.
- Ho, C. S. F., Abd-Rahman, N. A., Yusuf, N. H. M. ve Zamzamin, Z. (2014). Performance of global Islamic versus conventional share indices: international evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 28(2014), 110–121.
- ICD-Refinitiv Islamic Finance Development Report. (2022). 1-80.
- Jabeen, M. ve Kausar, S. (2022). Performance comparison between Islamic and conventional stocks: evidence from Pakistan's equity market. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 14(1), 59-72. <https://doi.org/10.1108/IJIF-07-2020-0150>
- Jawadi, F., Jawadi, N. ve Louhichi, W. (2014). Conventional and Islamic stock price performance: an empirical investigation. *International Economics*, 137(2014), 73-87.
- Jensen, M. C. (1968). The Performance of mutual funds in the period 1945–1964. *The Journal of Finance*, 23(2), 389-416.
- Karan, M. B. (2018). *Yatırım analizi ve portföy yönetimi* (5. Baskı). Gazi Kitabevi.
- Karim, B. A., Datip, E. ve Shukri, M. H. (2014). Islamic stock market versus conventional stock market. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, II(11), 1-9.
- Levy, H. (1978). Equilibrium in an imperfect market: a constraint on the number of securities in the portfolio. *The American Economic Review*, 68(4), 643-658.
- Mahmood, K., Akhter, W. ve Shahzad, K. (2019). Return and risk based performance of conventional and Islamic equity funds: a comparative study from Pakistan. *Pakistan Business Review*, 21(1), 87-97.
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Özçam, M. (2005). Türkiye’de üç finansal varlığa (kamu kağıtları, hisse senetleri ve döviz) dayalı fiyatlandırma modeli. *Sermaye Piyasası Kurulu Araştırma Raporu* (Kamuya Açık).
- Rana, E. ve Akhter, W. (2015). Performance of Islamic and conventional stock indices: empirical evidence from an emerging economy. *Financial Innovation*, (2015), 1-15.
- Sakarya, Ş., Yıldırım, H. H. ve Yavuz, M. (2018). Kurumsal Yönetim endeksi ve KATILIM 30 endeksi ile BİST 50 endeksi'nin performanslarının değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 439-454.
- Saldanlı, A. (2012). Kurumsal Yönetim endeks performansının analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (20. Yıl Özel Sayı 2012), 137-154.
- Seçme, O., Aksoy, M. ve Uysal, Ö. (2016). Katılım endeksi getiri, performans ve oynaklığının karşılaştırmalı analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (72), 107-128. <https://doi.org/10.25095/mufad.396724>
- Sharpe, W. F. (1963). A simplified model for portfolio analysis. *Management Science*, 9(2), 277-293.
- Sharpe, W. F. (1966). Mutual fund performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119-138.

- Sharpe, W. F., Alexander, G. J. ve Bailey, J. V. (1999). *Investments* (6th Edition). Prentice Hall, Inc.
- Standard Chartered (2023). Islamic finance and the securities market outlook for 2023. <https://www.sc.com/en/feature/islamic-finance-securities-market-outlook-2023/> adresinden 30 Mayıs 2023 tarihinde alınmıştır.
- Trabelsi, L., Bahloul, S. ve Mathlouthi, F. (2020). Performance analysis of İslamic and conventional portfolios: the emerging markets case. *Borsa İstanbul Review*, 20(1), 48-54.
- Treynor, J. L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard Business Review*, 43(1), 63-75.
- Tükenmez, N. M., Şaka, H. ve Kızılgın, M. (2019). Conventional and Islamic indices: a comparison on performance. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (Özel Sayı), 415-430. <https://doi.org/10.25095/mufad.607189>
- Umar, Z. (2017). Islamic vs conventional equities in a strategic asset allocation framework. *Pacific-Basin Finance Journal*, 42(2017), 1-10.
- Yıldız, S. B. (2015). Katılım 30 endeksi ile BİST 100 endeksi'nin performanslarının değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(606), 41-54.
- Yolsal, H. (2011). Hisse senetlerinin beklenen getiri ve risklerinin tahmininde alternatif modeller. *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 0(47), 179-199.