

BIST-50 VE KATLM-30 ENDEKSLERİ ARASINDAKİ EŞBÜTÜNLEŞME VE NEDENSELLİK İLİŞKİLERİNİN İNCELENMESİ¹

EXAMINATION OF COINTEGRATION AND CAUSALITY RELATIONSHIPS BETWEEN BIST-50 AND KATLM-30 INDICES

Gözde UÇAR * Tuğrul KANDEMİR 

Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 12.06.2022

Kabul Tarihi: 30.09.2022

Öz

Ülkemizin sermaye piyasası platformu Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören Katılım endeksleri son yıllarda her profilden yatırımcının ilgi odağı olmuştur. Bu çalışmada amaç, BIST-50 geleneksel endeksi ile İslami prensiplere uygun faaliyet gösteren 30 şirketin hisselerinden oluşan KATLM-30 endeksi getirileri arasındaki uzun dönemde denge ve kısa dönem ilişkilerinin araştırılmasıdır. Her iki endekse ait veri seti 06.01.2011 tarihinden 30.09.2021 tarihine kadar olan dönemin günlük kapanış değerlerinden oluşmaktadır. Johansen eşbütünleşme analizi sonucunda endeks getirileri arasında uzun dönemde en az 2 eşbütünleşme ilişkisi; Granger nedensellik analizi neticesinde ise yalnızca BIST-50 endeksinden KATLM-30 endeksine doğru tek yönlü istatistiksel olarak anlamlı nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Buradan hareketle, kısa dönemde geleneksel endekslerin İslami endeks getirileri üzerinde belirleyici bir etkisinin olduğu ve iki farklı metodolojiye dayalı olarak işlem gören bu araçların eşbütünleşik olmaları sebebiyle birbirinden ayırmadıkları, dolayısıyla Modern Portföy Teorisi çerçevesinde BIST-50 ve KATLM-30 endeksleriyle yapılacak portföyün yatırımcı açısından faydalı olmayacağı öngörülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İslami Finans, İslami Endeks, Johansen Eşbütünleşme, Granger Nedensellik.

JEL Sınıflaması: G11, G21, C01, C22.

Abstract

Katılım indices, traded on Borsa İstanbul (BIST), the capital market platform of our country, have been the focus of attention of investors from every profile in recent years. The aim of this study is to investigate the long-term balance and short-term relations between the BIST-50 traditional index and the returns of the KATLM-30 index, which consists of the shares of 30 companies operating in accordance with Islamic principles. The data set of both indices consists of the daily closing values of the period from 06.01.2011 to 30.09.2021. As a result of Johansen cointegration analysis, at least 2 cointegration relationships between index returns in the long run; As a result of Granger causality analysis, only one-way statistically significant causality relationship was found from BIST-50 index to KATLM-30 index. From this point of view, it is predicted that traditional indices have a decisive effect on Islamic index returns in the short term and that these instruments, which are traded on the basis of two different methodologies, do not differ from each other due to their cointegration, therefore the portfolio to be made with BIST-50 and KATLM-30 indices within the framework of Modern Portfolio Theory will not be beneficial for the investor.

Keywords: Islamic Finance, Islamic Indices, Johansen Cointegration, Granger Causality.

JEL Classification: G11, G21, C01, C22.

¹ **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(3), 417-432 / DOI: 10.29106/fesa.1129607

* Öğr. Gör., Kastamonu Üniversitesi DNÜÇ MYO, gserezli@kastamonu.edu.tr, Kastamonu – Türkiye, ORCID: 0000-0003-0573-839X

** Prof. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF, kandemir@aku.edu.tr, Afyonkarahisar – Türkiye, ORCID: 0000-0002-3544-7422

1. Giriş

Finansal piyasalar büyük bir oranda geleneksel yatırımcıların faaliyetlerine yönelik uygulamaları ya da finansal araçları içermektedir. Ancak, son yıllarda ülkelerdeki yerleşik karma profil bu yapının şekillendirilmesinde etkili olmuştur. Özellikle, her alanda olduğu gibi finans sektöründe de yaşanan dijital dönüşümlerin etkisiyle farklı profildeki yatırımcıların ekonomik ve finansal etkileşimi en yüksek noktaya ulaşmıştır. Yatırımcıların farklı inanış ve beklentileri yatırım davranışlarını ve kararlarını etkilemektedir. Bu hassasiyetler yatırımcıların finansal yatırımlara karşı çekinceli davranabilmelerine sebep olmaktadır. Özellikle dini bakımdan hassasiyetler, yatırımcı adaylarının tasarruflarının ekonomiye aktarılamamasına, potansiyel yatırımcı kayıplarına ve piyasalarda daha az miktarda sermayenin dolaşımında olmasına sebep olmaktadır. Geçen süreçte, bu tür hassasiyetleri olan yatırımcıların göz ardı edilmemesi, faaliyetlerinin güvenle işleyebilmesi ve bu sayede sermaye tabanının genişletilmesine yönelik çeşitli adımlar atılmıştır. Bu yönde atılan adımları özellikle Müslüman ülkelerin ve potansiyel yatırımcıların fazla oluşu tetiklemiştir. Bu bağlamda, ülkelerde ilgili kurumlar vasıtasıyla kurulan birlikler ve danışmanlıklar rehberliğinde İslami finans sektörüne yönelik hukuki temeller ve standartlar oluşturularak yeni finansal araçlar geliştirilmiştir. Bu sayede gerek Müslüman yatırımcıların gerekse portföyünü çeşitlendirmek isteyen tüm yatırımcıların finansal etkileşime dahil edilerek sermayenin piyasalara aktarılması mümkün hale getirilmiştir. İslami finans sistemi yatırımcılar tarafından farklı amaçlarla tercih edilebilen bir oluşumdur. Bu noktada, bazı yatırımcılar için inançlar doğrultusunda tercih edilen bir oluşum iken, bazıları için yaşanan küresel finansal krizlerin zarar verici etkisinden korunmak adına güvenli bir liman olarak görülmektedir. Bir diğer yatırımcı profili ise bu sistemi farklı nitelikteki yatırım araçlarıyla portföy çeşitlendirmek amacıyla tercih ettikleri alternatif bir yapı olarak görmektedir (Saâdaoui, Naifar ve Aldohaiman, 2017, s. 552, 553; Bahloul, Mroua ve Naifar, 2017, s. 3959).

Bankacılık alanında başlayıp sigortacılık sektöründe ilerleyen İslami finans sektörü bugün sermaye piyasalarında da önemli bir kol oluşturmuştur. Zamanla hisse senedi piyasalarında da yenilik yapılarak temel İslami prensiplere uygun hisse senetleri ve endeksler oluşturulmuştur. İslami hisse senedi endeksleri, borsa kotundaki şirketlerin çeşitli kriterlere göre taranarak İslami prensiplere uygun bulunanların seçilmesi ve bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş bir portföydür. Bununla birlikte, oluşturulan İslami endeksler sayesinde etik şirketlerin hisse senetlerinin seçilmesi konusunda yatırımcılara kolaylık sağlanmaktadır (Yıldız, 2015, s. 43). Endeks kapsamına alınacak şirketler, İslami finansın temel prensipleri ya da nitel tarama kriterleri olarak bilinen faiz (riba), aşırı belirsizlik (gharar-garar), kumar (meysir), haram mal ve hizmetler (Guyot, 2011, s. 25; Camgöz, 2018, s. 5) esas alınarak seçilmektedir. Tarama sürecinin ilk aşamasında şirket faaliyetlerine ilişkin uygunluk (nitel) değerlendirmesi yapıldıktan sonra ikinci aşamada finansal uygunluk (nicel) araştırması yapılmaktadır. Endeks danışmanları tarafından yapılacak değerlendirme sonucunda kriterlere uygun bulunmayan şirketlerin hisse senetleri endeks kapsamı dışında bırakılmaktadır. Uygun bulunan yeni şirket hisseleri de endekslere dahil edilmektedir (Buğan, 2017, s. 251-254). Şirketlere ilişkin İslami taramalar üç ayda bir yapılarak endeksin yeni kapsamı belirlenmektedir.

Türkiye’de 1 Ekim 2021 yılında yapılan güncellemeye kadarki dönemde Borsa İstanbul’da (BIST) işlem görmeye başlayan ilk yerel İslami endeksler KATILIM 30 (KATLM-30), KATILIM 50 (KAT-50) ve KATILIM Modern Portföy (KATMP) endeksleridir. KATLM-30 endeksi 06.01.2011 tarihinde; KAT 50 endeksi ve Modern Portföy endeksi ise 09.07.2014 tarihinde yayınlanmaya başlamıştır. Dolayısıyla, endeksler arasında en köklü olan ve literatürde genellikle incelenen endeks KATLM-30’dur. KATLM-30 endeksi kapsamında, KAT-50 endeksini temsil eden 50 şirketten seçilen 30 şirketin hisse senetleri yer almaktadır. Ayrıca, 1.07.2021-30.09.2021 üç aylık dönemi itibarıyla KATLM-30 endeksi kapsamında yer alan şirket hisselerinin %50’si BIST-50 endeksine de dahildir. BIST-50 endeksi, Borsa İstanbul Pay Piyasasında işlem gören BIST-100 gösterge endeksi kapsamındaki şirket hisselerinden seçilen faaliyet hacmi ve piyasa değeri en yüksek 50 şirketin hisselerinden oluşmaktadır.

Katılım endekslerinin danışmanlığı 1 Ekim 2021 tarihine kadar Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB) ve Bizim Menkul Değerler (B.M.D) A.Ş. tarafından yapılmıştır. Endeks sağlayıcı da yine bu tarihe kadar B.M.D A.Ş. iken endekslerin yayınlanması işlemleri BIST tarafından yürütülmüştür. Ancak, söz konusu güncelleme ile Katılım endekslerinin hem yayınlanma hem de hesaplanma işlemleri tamamıyla BIST bünyesine devredilmiştir. Yeni güncelleme ile şirketlerin endeks kapsamına alınma işlemleri ise sadece TKBB nezdinde oluşturulan danışma kurulu ve bu kurulun oluşturduğu standartlar gözetilerek yapılmaya başlanmıştır. Son durumda, BIST bünyesinde yeni Katılım endeksleri oluşturularak KATLM-30, KAT-50 ve KATMP endekslerinin borsadaki işlemleri son bulmuştur. Oluşturulan yeni Katılım endeksleri: ‘*BIST KATILIM Tüm (XKTUM)*, ‘*BIST KATILIM 30 (XK030)*, ‘*BIST KATILIM 50 (XK050)*, ‘*BIST KATILIM 100 (XK100)* ve ‘*BIST Sürdürülebilirlik KATILIM (XSRDK)*’ endeksleridir. Bu endeksler 1 Ekim 2021 tarihinden itibaren kapanış fiyatlarından, 12 Kasım 2021 tarihinden itibaren ise eş zamanlı fiyatlardan hesaplanmaya başlamıştır. Başlangıç fiyatları ise, borsanın temel gösterge endeksi olan BIST 100 fiyat endeksinin 30 Eylül 2021 tarihindeki kapanış fiyatı olarak alınmıştır. Aynı zamanda, BIST KATILIM 30 endeksinde yer alan hisse senetlerinden, ‘*BIST KATILIM 30 Eşit Ağırlıklı Getiri Endeksi*’ 25

Kasım 2021 tarihinde eş zamanlı fiyatlardan hesaplanmaya başlamıştır (BIST, borsaistanbul.com/tr/ Erişim Tarihi: 03.03.2022).

Bu çalışmada amaçlanan, ölkemizde temel bir geleneksel endeks olarak işlem gören BIST-50 ile İşlami endeks niteliğindeki KATLM-30 endeksi getirileri arasındaki uzun dönemde denge ilişkileri ve kısa dönem dinamikleri araştırmaktır. Diğeri bir ifadeyle amaç, söz konusu endekslerden yola çıkarak literatürde geleneksel ve İşlami sermaye piyasalarının ayrıştığı yönünde ortaya konulan “ayrışma hipotezini” Türkiye bağlamında test etmektedir. Ayrıca ilişkisel analizlerin sonuçlarından hareketle, bu endeksler arasında başarılı bir ulusal portföy çeşitlendirmesi yapılıp yapılamayacağı konusunda öngörülerde bulunularak Modern Portföy Teorisinden kanıtlar sunmak amaçlanmaktadır. Nitekim, Modern Portföy Teorisinin öncüsü olan Harry Max Markowitz, oluşturulacak portföylerde çeşitlendirme yapmanın üstünlüğüne vurgu yaparak; portföye dahil edilecek menkul kıymetlerin getirileri arasındaki ilişkiler ile bu ilişkilerin yönü dikkate alınarak bir portföy oluşturulmasını ve bu sayede riskin azaltılarak portföyün başarıya ulaşmasının mümkün olacağını savunmaktadır (Bernstein, 2005, s. 73-76). Buradan hareketle, geleneksel ve İşlami endekslerin getirileri arasında uzun dönemde birlikte hareket edebilme durumu az ya da hiç bulunmuyor ise bu endeksler ile bir portföy oluşturulması faydalı olacaktır. Dolayısıyla, çalışmanın ampirik bulgularına dayanılarak portföy oluşturma imkanına yönelik öngörülerde bulunularak ölkemiz sermaye piyasalarında işlem yapma eğilimde olan yatırımcılara faydalı bilgiler sunulacaktır. Çalışmanın takip eden bölümünde, bu çalışmanın amaçları doğrultusunda yapılmış çalışmaların özetleri incelenmiştir. Bunu takiben, ele alınacak veri seti ve metodoloji açıklanmıştır. Son olarak analiz, bulgular, sonuç ve tartışma raporlanmıştır.

2. Literatür Taraması

Son yıllarda ulusal/uluslararası araştırmalarda ilgi odağı olan geleneksel ve İşlami hisse senedi endeksleri, aralarındaki kısa/uzun dönemli ilişkiler, getiri performansı farklılıkları, döviz/faiz/petrol fiyatları gibi makroekonomik göstergelerle etkileşimleri açısından karşılaştırmalara konu olmaktadır. İşlami hisse senedi endekslerinin uluslararası piyasalarda köklü bir geçmişe sahip olması literatürlerine de katkı sağlayarak bu alanın daha fazla incelenmesini mümkün kılmıştır. Ölkemizde ise Katılım endekslerinin yayınlanma zamanından bu yana söz konusu yatırım aracına yatırımcılar ve araştırmacılar tarafından gösterilen ilgi giderek artmış ve bu kapsamda yapılan çalışmalar artış göstermiştir. İfade edildiği gibi bu çalışma, farklı esaslar gözetilerek oluşturulan geleneksel ve İşlami hisse senedi endeksleri arasındaki uzun dönemde birlikte hareketi ve birbirlerine doğru muhtemel etkileri eşbütünleşme ve nedensellik analizleriyle araştırmayı amaçlamaktadır. Aşağıda öncelikle uluslararası sonrasında ulusal literatürde geleneksel ve İşlami endeksleri ilişkisel açısından araştıran çalışmaların özet bulguları ve sonuçları ifade edilecektir.

Ajmi, Hammoudeh, Nguyen ve Sarafrazi (2014) DJIM İşlami endeksi ile Amerika, Avrupa, Asya geleneksel endekslerini 1999-2010 dönemi günlük verileriyle incelemiştir. Doğrusal ve doğrusal olmayan Granger nedensellik analizleri neticesinde; İşlami ve geleneksel hisse senedi endeksleri arasında önemli doğrusal ve doğrusal olmayan nedensellik kanıtlarının bulunduğu ancak nedenselliğin İşlami hisse senedi endeksinden diğeri endekslere doğru daha güçlü bir şekilde ortaya çıktığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, İşlami hisse senedi piyasalarının geleneksel piyasalardan ayrıştığı yönündeki hipotezin reddedildiği ve böylece İşlami prensipleri esas alan piyasalardan yapılacak çeşitlendirmenin portföyden sağlanacak faydaları azaltacağı yönünde bir görüş ileri sürölmüştür.

Karim, Datip ve Shukri (2014) Malezya geleneksel ve İşlami hisse senedi endekslerini 2000-2011 periyodunda getiri performansı ve dinamik nedensellik bakımından karşılaştırmışlardır. Eşbütünleşme için Johansen ve nedensellik için Granger analizinin uygulandığı çalışmanın bulguları; endeksler arasında kriz öncesi, sırası ve tüm dönemde eşbütünleşme olmadığı, kriz sonrası dönemde bir eşbütünleşme bulunduğu; İşlami hisse senedi piyasasının tüm örnekleme dönemlerinde geleneksel piyasaya kıyasla getiri anlamında daha iyi performans gösterdiği ve iki piyasa arasında kısa vadede çift yönlü nedensellik olduğu yönünde ortaya konulmuştur. Ahmed (2019) ise çalışmasında İşlami ve geleneksel sermaye piyasalarının birbirinden ayrışıp ayrışmadığı sorusuna cevap aramıştır. 2012-2017 örnekleme dönemi için 4 MSCI hisse senedi endeksi ele alınmış ve Hong apraz Korelasyon Fonksiyonu testi ve nedensellik testi uygulanmıştır. Analiz bulguları; geleneksel endekslerden İşlami endekslere doğru önemli ortalama ve oynaklık yayılımlarının var olduğu, tersine etkinin büyük oranda reddedildiği, geleneksel ve İşlami hisse senedi piyasaları arasındaki ayrışmanın geçersiz olduğu yönünde ifade edilmiştir. Bu kapsamda Ahmed ve Elsayed (2019) da geleneksel ve İşlami sermaye piyasalarının ayrışıp ayrışmama durumunu; Malezya'nın geleneksel ve İşlami hisse senedi endeksini 2007-2017 döneminde inceleyerek anlamaya çalışmıştır. VAR (Vector Autoregressive) model, birim kök testleri, Korelasyon Analizi uygulanan çalışmanın sonuçları, geleneksel ve İşlami hisse senedi piyasalarının yüksek oranda getiri yayılımı gösterdiği, birbiriyle ilişkili olduğu dolayısıyla ayrışma hipotezinin bu iki piyasa için geçerli olmadığı yönünde ortaya konulmuştur. Saiti ve Masih (2016) in sermaye piyasalarına ait dört geleneksel ve üç İşlami endeks getirileri arasındaki nedensellik ilişkilerini standart zaman serileri teknikleriyle araştırmışlardır. Bulguları; in İşlami endeksinin seçilen diğeri endekslerle

uzun vadede entegre bir yapıda olduğu ve Granger nedeni olduğu; piyasa endekslerini yönlendiren ana endeksin Çin geleneksel endeksi ve ardından Malezya İslami endeksi olduğu yönünde ortaya konulmuştur.

Haq ve Rao (2013) Hindistan geleneksel endeksi SENSEX ile İslami endeksi Shariah 50 arasındaki ilişkileri Engle-Granger eşbütünleşme analizi ve Granger nedensellik analizi ile test etmiştir. Bulguları; her iki endeksin uzun dönemde birlikte hareket ettiği ve 2-4 gün zaman diliminde aralarında çift yönlü bilgi akışının olduğu ancak zaman ölçeği arttırıldıkkça endeksler arasında nedensellik ilişkisinin ortaya çıkmadığı yönünde ifade edilmiştir. Balçılar, Jooeste, Hammoudeh, Gupta ve Babalos (2015) 1999-2013 günlük verilerini kullanarak DJIM İslami endeksi ile üç küresel geleneksel endeks arasındaki uzun dönemli ilişkileri doğrusal Johansen analiziyle ve doğrusal olmayan eşbütünleşme testiyle sınamıştır. Bu noktada, özellikle DJIM ile S&P 500 arasında güçlü ve pozitif eşbütünleşme ilişkisi olduğu ancak genel anlamda DJIM endeksi ile üç geleneksel endeks arasında uzun vadede doğrusal ilişki olmayıp doğrusal olmayan bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, İslami hisse senedi endeksleriyle yapılacak uzun vadeli bir çeşitlendirimin uluslararası yatırımcılara çok az yarar sağlayacağı görüşü ifade edilmiştir. El Khamlich Sarkar, Arouri ve Teulon (2014) tarafından DJ, S&P, FTSE ve MSCI endeks ailelerinden dört geleneksel ve İslami endeks incelenmiştir. Engle-Granger eşbütünleşme testi sonuçlarına göre; DJ ve S&P endeksleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olmadığı ve bu durumun uzun vadede çeşitlendirme fırsatları yaratacağı; FTSE ve MSCI endeksleri arasında ise uzun dönemde ilişkilerin varlığı ortaya konulmuştur.

İslami ve geleneksel hisse senedi endekslerinin entegrasyonunu incelemeyi amaçlayan bir diğer çalışma Albohali, Affaneh ve Boldin (2015) tarafından yapılmıştır. Gelişmiş 8 ülkenin geleneksel endeksleri ile gelişmekte olan 7 Orta Doğu ülkesinin İslami endeksleri arasındaki ilişkiler 2009-2013 dönemi Kanonik Korelasyon analizi araştırılmıştır. Bulguları; grup içi entegrasyonun ılımlı düzeyde, gruplar arası entegrasyonun zayıf olduğu yönünde ortaya çıkmıştır. Sonuç itibarıyla, sadece bir tür endeks grubu ile çeşitlendirme yapmak yerine gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin İslami hisse senedi endekslerinin de dahil edildiği bir portföy çeşitlendirmesinden fayda sağlanabileceği ifade edilmiştir. Majdoub, Mansour ve Jouini (2016) ise çalışmalarında Fransız, Endonezya, İngiltere ve ABD'ye ait geleneksel ve İslami hisse senedi fiyatları arasındaki entegrasyonu 2008-2015 dönemi verilerini kullanarak araştırmışlardır. Sonuç olarak, Birleşik Krallık piyasası hariç diğer tüm ülkeler için uzun dönemli bir ilişkinin varlığı ortaya konulmuştur. Bu sonucun, Birleşik krallık haricindeki diğer ülkelerin İslami ve geleneksel hisse senetleriyle uluslararası çeşitlendirme yapma ve riskten korunma fırsatlarından faydalanmayı engellediği ifade edilmiştir. El Amri ve Hamza (2017) çalışmalarında İslami ve geleneksel hisse senedi endeksleri arasında geçici ilişkilerin olup olmadığı sorusuna cevap araşmışlardır. Dört adet DJ İslami ve geleneksel endeks 2003-2011 arası dönemde incelenmiştir. Birim kök testleri (ADF, PP), eşbütünleşme analizi, Engle-Granger nedensellik analizi ve performans analizi (Sharpe Oranı) yapılan çalışmanın bulguları; yükselen İslami piyasa endeksleri haricinde İslami endeksler ile geleneksel endeksler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı; kısa vadede geleneksel ve İslami endeksler arasında nedensellik ilişkilerinin var olduğu, bu sonuçların uluslararası portföy çeşitlendirmesine etki edeceği şeklindedir. Saadaoui ve diğerleri (2017) çalışmalarında DJ dünya, gelişmiş ve gelişmekte olan piyasa İslami ve geleneksel endekslerini 2003-2011 döneminde Dalgacık Çapraz Spektral ve Tutarlılık analizi, Dalgacık Çapraz Korelasyon ve Dalgacık Destekli Nedensellik analizi ile araştırmışlardır. Çalışma sonucunda geleneksel ve İslami endeksler arasındaki ilişkilerin özellikle kriz döneminde önemli ölçüde değiştiği; gelişmekte olan piyasalardaki farklılığın gelişmiş piyasalara kıyasla daha belirgin olduğu, bunun da gelişmekte olan endekslerin gelişmiş endekslere kıyasla uluslararası portföy çeşitlendirmesi için en ideal araçlar olduğu ifade edilmiştir.

Shahzad, Ferrer, Ballester ve Umar (2017) İslami ve geleneksel hisse senedi piyasaları arasındaki ayrışma hipotezini test etmek amacıyla ABD, İngiltere ve Japonya piyasalarını getiri ve oynaklık bakımından 1996-2016 aralığında VAR Tabanlı Yayılma Endeksi yaklaşımı ile incelemişlerdir. Sonuç olarak, İslami ve geleneksel piyasalar arasında getiri, oynaklık ve bir dizi risk faktörü bağlamında güçlü etkileşimlerin olduğu ifade edilmiştir. Sahabuddin, Muhammad, Dato'hjYahya, Shah ve Rahman (2018) tarafından endeksler arasındaki ortak hareketin portföy çeşitlendirme stratejilerine etkisi Malezya İslami ve geleneksel hisse senedi endeksleri bağlamında araştırılmıştır. Yapılan eşbütünleşme, Vektör Hata Düzeltme Modeli ve Granger nedensellik testi sonucunda, uzun dönemde İslami ve geleneksel endekslerin birlikte hareket ettiği ancak kısa dönemde endeksler arasındaki uyum hızının değiştiği vurgulanmıştır. Aarif, Rafiq ve Wahid (2020) çalışmalarında Bangladeş İslami ve geleneksel hisse senedi endeksleri arasındaki ilişkileri ve performans farklılığını 2014-2018 periyodunda aylık gözlemler kullanarak Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik ve VAR analizi ile test etmişlerdir. Analiz bulguları; iki endeks arasında basit ortalamada önemli bir farklılık olmadığı ancak İslami endeksin geleneksel endeksten daha iyi performans sergilediği; dolayısıyla, İslami endeksin geleneksel endeks üzerinde daha belirleyici olduğu; iki endeksin sadece uzun vadede ilişkili olup kısa vadede nedensel bir ilişkinin bulunmadığı yönünde ortaya konulmuştur.

Geleneksel ve İslami endeks ilişkileri bağlamında Türkiye'den kanıtlar sunan çalışmalar incelendiğinde; Ata ve Buğan (2015) Türkiye için DJ ve MSCI tarafından oluşturulan geleneksel ve İslami hisse senedi endekslerini

nedensellik ilişkisi ve performans farklılığı açısından araştırmışlardır. 2005-2014 döneminde ele alan çalışmada Hatemi-J asimetrik nedensellik testi sonuçlarına göre endeksler arasında farklı zaman dilimlerinde nedensellik ilişkilerinin var olduğu, DJ endekslerinin pozitif ve negatif şokları arasında daha güçlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. şarkaya İçelloğlu (2018) tarafından yapılan bir diğer çalışmada geleneksel ve İslami hisse senedi endeksleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemek amacıyla kaleme alınmıştır. KATLM-30 endeksi ile BIST-100 endeksine ilişkin verilerin 2013-2018 periyodunda ele alındığı çalışmada birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik analizleriyle ilişkiler test edilmiştir. Analiz bulguları, uzun dönemde her iki endeks arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu, kısa dönemde nedensellik ilişkisinin yönünün yalnızca KATLM-30'dan BIST-100 endeksine doğru olduğu yönünde ortaya konulmuştur.

BIST-100 ile KATLM-30 endekslerini ilişki, oynaklık ve getiri performansı bağlamında inceleyen Seçme, Aksoy ve Uysal (2016) Regresyon analizleri sonucunda; 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 iyi olduğu bulgularına ulaşmıştır. Koç, elik ve Acar (2018) tarafından yapılan çalışmada ise KATLM-30 endeksi ile geleneksel piyasayı temsil eden Vadeli-30 endeksi arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri 2013-2018 dönemindeki günlük verilerle VECM-Granger nedensellik analizleri kapsamında incelenmiştir. Analizlerin sonucunda iki endeks arasında uzun vadede eşbütünleşme ilişkisi ve KATLM-30 endeksinden Vadeli-30 endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Geleneksel ve İslami endeksleri ilişki, risk-getiri karakteristikleri ve performans açısından araştıran bir diğer alışma Sakarya, Yıldırım ve Yavuz (2018) tarafından yapılmıştır. Kurumsal Yönetim Endeksi ve KATLM-30 endeksini, BIST-50 endeksi ile 2011-2016 döneminde ilişkisel olarak incelemişlerdir. Çalışma sonucunda, KATLM-30 endeksinin diğer iki endekse kıyasla daha az riske sahip olduğu, özellikle ayı piyasası koşullarında daha iyi performans gösterdiği ve bu dönemlerde KATLM-30 endeksinin portföy çeşitlendirmede dikkate alınabileceği ortaya konulmuştur. Ayrıca, incelenen endekslerin getirileri arasındaki korelasyon olduğu ifade edilmiştir.

Baykut ve onkar (2020) BIST-30 ile KATLM-30 endeksleri arasındaki uzun dönem ve nedensellik ilişkilerini 7 Ocak 2011-30 Haziran 2020 periyodunda değerlendirmiştir. ARDL eşbütünleşme testi sonucunda her iki endeks arasında uzun dönem ilişkisinin var olduğu, Toda-Yamamoto Granger nedensellik testi sonucunda her iki endeks arasında çift yönlü ve anlamlı nedensellik ilişkisinin varlığı ortaya konulmuştur. Buradan hareketle, ele alınan endeksler arasında başarılı yani riski düşük bir portföy çeşitlendirmesi yapılamayacağı ngrlmştir. Kevser ve Doğan (2020) alışmalarında KATLM-30 endeksi ile BIST-100 ve DJIM endeksleri arasındaki ilişkileri 7 Ocak 2011-1 Ağustos 2019 periyodundaki günlük verileri kullanarak Dumitrescu ve Hurlin tarafından geliştirilen nedensellik analizi ile araştırmışlardır. Çalışma sonucunda, KATLM-30 ile BIST-100 endeksleri arasında çift yönlü ve anlamlı nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Ayrıca, KATLM-30 ile DJIM arasında tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı ve KATLM-30 endeksinin DJIM endeksinden etkilendiği ifade edilmiştir. Arslan (2022) yüksek lisans tezinde KATLM-30 ile BIST-100 endeksi arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini 2011-2020 döneminde haftalık verilerle incelemiştir. Engle-Granger eşbütünleşme testi sonucunda, iki endeks arasında uzun dönemde dengeye yaklaşan bir ilişkinin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Granger nedensellik testi sonucunda ise KATLM-30 endeksinden BIST-100 endeksine doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Literatür özetlerinde ifade edildiği üzere geleneksel ve İslami endeksler, aralarındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkileri bakımından birçok araştırmaya konu olmuştur. Yapılan alışmalar gerek ele alınan endeksler gerek örnekleme dönemi gerekse yöntem bakımından birbirinden ayırmıştır. Türkiye ekseninde yapılan ve sayıca sınırlı olan çalışmalar değerlendirildiğinde ele alınan geleneksel ve İslami endeksler genellikle BIST-100 ve KATLM-30 endeksleri olmuştur. Diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada amaç, BIST-50 ve KATLM-30 endeksleri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini araştırmaktır. Tespit edildiği kadarıyla literatürde bu iki endeks arasındaki ilişki yalnızca Sakarya ve diğerleri (2018) tarafından korelasyon analiziyle ortaya konulmuştur. Bu çalışmanın zgnlg ise BIST-50 ve KATLM-30 endeksleri arasındaki eşbütünleşme ve kısa dönem nedensellik ilişkilerinin zaman serisi analizleriyle araştırılmasıdır. Çalışmanın diğer bir önemi, 10 yıllık süreç dahilinde en geniş zaman aralığını ele almasıdır. Ayrıca, rnekleme döneminin COVID-19 döneminde de kapsaması pandeminin endeks getirileri üzerindeki etkisinin de incelenmesi bakımından çalışmanın öneminin artırmaktadır. Öte yandan, analizler neticesinde eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerine ait bulgular ışığında söz konusu iki endeks ile başarılı bir portföy oluşturulup oluşturulamayacağı konusunda yatırımcılara önemli bilgiler sunulacaktır. Çalışmanın bu farklılıkları nedeniyle literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Takip eden bölümde ele alınan veri seti ve zaman serileri metodolojisi açıklanacak, ilerleyen bölümde ise analiz bulguları ifade edilecektir. Son olarak da yukarıda özetlerine yer verilen literatür sonuçlarıyla karşılaştırmalı bir sonuç ve tartışma bölümü yer alacaktır.

3. Veri Seti

Ülkemizde geleneksel esaslara göre işlem gören endeksler ile İslami usullere göre oluşturulan Katılım endeksleri ilişki metodolojisi açıdan birçok araştırmaya konu olmuştur. Bu çalışma BIST-50 ve KATLM-30 endeksleri arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini zaman serileri metodolojisiyle araştıran ilk çalışmadır. Ayrıca literatürde yapılan çalışmalarla kıyaslandığında 10 yıl ve günlük sıklıkta en geniş veri setini ele almaktadır.

Çalışma kapsamında ülkemizin temel geleneksel hisse senedi endekslerinden biri olan BIST-50 ile İslami hisse senedi endeksi olarak nitelendirilen KATLM-30 endeksi ele alınmıştır. KATLM-30 endeksinin bu araştırmaya dahil edilmesinin sebeplerinden biri, ülkemiz İslami sermaye piyasasının genel profilini yansıtmaması ve literatürde en sık ele alınan endeks olmasıdır. Bir diğer sebebi ise BIST tarafından 1 Ekim 2021 tarihinden itibaren farklı isimlerle, farklı değerlerden hesaplanmaya ve işlem görmeye başlayan yeni “BIST KATILIM Endekslerinin” uzun dönem ilişkiler bakımından araştırılmaya uygun olmamasıdır. Endeksler arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerinin sonuçları en az 5 yıl ve daha uzun bir dönem ele alındığında anlamlı ve sağlıklı olacaktır. Bu bağlamda, KATLM-30 endeksinin ülkemiz sermaye piyasasında 10 yıl gibi bir süre zarfında işlem görmüş olması sebebiyle bu çalışma kapsamına dahil edilmesi uygun görülmüştür. Çalışmanın veri seti KATLM-30 endeksinin 6 Ocak 2011 tarihinde yayınlanmaya başlayıp 1 Ekim 2021 tarihine kadar işlem görmüş olması sebebiyle her iki endeks için 6 Ocak 2011-30 Eylül 2021 dönemindeki günlük (iş günleri) kapanış değerlerinden oluşmaktadır. Bu bağlamda, her iki endeksin 2697 günlük ham gözlem verisi mevcuttur. BIST-50 endeks verisi “Thomson Reuters-Datastream” veri tabanından elde edilmiştir. KATLM-30 endeks verisi ise bu endeksin 1 Ekim 2021 tarihine kadar danışmanı ve yayıncısı olan “Bizim Menkul Değerler A.Ş.” tarafından mail yoluyla elde edilmiştir.

4. Metodoloji

4.1. ADF Birim Kök Testi, Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Analizi

Zaman serileri analizinde durağanlık konusu önem arz etmektedir. Zaman serilerinin stokastik (rassal yürüyüş, tesadüfi) bir süreç izlediği yani serilerin ortalamasının ve varyansının rassal ve sistematik bir şekilde zaman içinde öngörülemez davranışlar sergileyerek değişebildiğine ilişkin yaygın görüş mevcuttur. Bu bakımdan zaman serileri analizinde ilk adımda serilerde söz konusu stokastik sürecin özelliklerinin, incelenen serilerin ortalama, varyans ve kovaryansının zaman içinde değişip değişmediğinin tespiti temel olarak birim kök analizi yoluyla yapılmaktadır. Durağan bir seride ortalama ve varyans zaman boyunca sabittir yani zamandan bağımsızdır. Serinin ortalamasının ve varyansının zaman içinde değişmesi, ortalama etrafında dengeli şekilde dağılması durağanlığın olmadığına göstergesidir. Durağan olmayan serilerle kurulan modeller sonucunda ulaşılan sonuçlar sahte bir ilişkiyi ifade eden sahte regresyon sorununu ortaya çıkarabilmektedir. Bu sebeple güvenilir sonuçların elde edilebilmesi için serilerin durağan olması ya da durağanlığın sağlanması gerekmektedir (Gujarati ve Porter, 2009: 381). Durağanlığın tespiti için ilk geliştirilen ve en yaygın kullanılan birim kök testi Dickey-Fuller (DF) (1979) ve Augmented Dickey-Fuller (ADF-Genişletilmiş Dickey-Fuller) (1981) yöntemidir. ADF testi, DF modellerinin genişletilmesiyle ortaya konulmuştur. DF testinde, durağanlığı araştırılacak zaman serisi yani bağımlı değişken Y_t , serinin bir dönem gecikmesi Y_{t-1} ve hata terimi u_t ise regresyon modeli denklem (1)'deki gibidir (Dickey ve Fuller, 1981, s. 1070; Gujarati, 2004, s. 814, 815):

$$Y_t = pY_{t-1} + u_t \quad (1)$$

Burada p parametresi 1 olarak tahmin edildiğinde seride birim kökün varlığı ortaya konulur. Bu da durağan olmayan stokastik süreci ifade etmektedir. Sonuç olarak H_0 (yokluk) hipotezi p=1 olduğu için reddedilemez. Diğer yandan, p<1 olması halinde serinin durağan olduğu yani birim kök içermediği sonucuna ulaşılır ve orijinal seride (düzeyde) ulaşılan bu durağanlık I(0) ile gösterilir. Seride durağanlık tespit edilemediği takdirde Y_t serisi bir dönem geciktirilerek (fark alınarak) p istatistiğinin 1'e eşit olup olmadığı yeniden sınanır. Serinin 1. farkı alınırsa (Δ) denklem (2)'deki model elde edilir:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (2)$$

Bununla birlikte, DF testinin gerçek prosedürü birkaç kararı içermektedir. Serinin stokastik özellikleri farklı olabilmektedir. Buna göre stokastik bir süreç yukarıda belirtilen modeli ifade eden Sabit Terimsiz ve Trendsiz olabileceği gibi yalnızca Sabit Terimli de olabilir. Ya da hem Sabit Terim hem de Trend İçeren bir olasılık mevcut olabilir. Bu olasılıklar hesaba katılarak DF birim kök testi, 3 farklı yokluk hipotezi altında δ parametresi tahmin edilerek yapılabilmektedir. O halde Y_t serisinin stokastik süreç özellikleri dikkate alınarak oluşturulan DF regresyon modelleri denklem (3), (4) ve (5)'te gösterilmiştir:

$$\text{Sabit ve Trendsiz Model: } \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (3)$$

$$\text{Sabitli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

$$\text{Sabitli ve Trendli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (5)$$

Serinin birinci farkı alındıktan sonra δ parametresinin 0'a eşit bulunması Y_t serisinin birim kök içerdiğini yani bu zaman serisinin durağan olmadığını ifade eden H_0 hipotezi kabul edilmektedir. Eğer δ parametresi negatif ise Y_t serisinin birim kök içermediğini yani durağan olduğunu ifade eden H_1 alternatif hipotezi kabul edilmektedir. Birinci fark alma işlemi sonrasında elde edilen bu durağanlık, serinin düzey değerlere (orijinal seriye) birinci dereceden homojen/bütölneşik yani I(1) olduğunu ifade etmektedir. Standart DF testinde yukarıdaki 3 modelde belirtilen u_t hata terimlerinin varyansının zamandan bağımsız yani otokorelasyonsuz olduğu varsayılmaktadır. Ancak zamanla, hata teriminin de otokorelasyonlu olabileceğinin anlaşılmasıyla bu durumun önlenmesi için Dickey ve Fuller tarafından ADF (1981) testi geliştirilmiştir. ADF birim kök testi, DF testinde belirtilen Sabitli, Sabitsiz-Trendsiz ve Sabitli-Trendli modellere Y_t serisinin gecikmeli değerlerinin eklenmesiyle geliştirilmiştir. Bu yüzden bu testte gecikme sayısının ne olacağı konusu önem arz etmektedir. Tahmin edilmesi gereken ADF regresyon modelleri ise denklem (6), (7) ve (8)'de gösterildiği gibidir (Gujarati, 2004, s. 817):

$$\text{Sabitsiz ve Trendsiz Model: } \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (6)$$

$$\text{Sabitli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (7)$$

$$\text{Sabitli ve Trendli Model: } \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (8)$$

Belirtilen bu modellerde gecikme sayısı Akaike (AIC) ve Schwarz (SC) bilgi kriterleri esas alınarak belirlenmektedir. Bilgi kriterlerinin sağladığı en küçük değer uygun gecikme sayısı olarak modele dahil edilmektedir. Diğer yandan, ADF testindeki hipotezler ve bunların test edilmesi DF testinde olduğu gibi δ parametresinin sahip olduğu tau (τ) değerı ile gerçekleşmektedir. Bu bağlamda yokluk hipotezi, ADF testi sonucunda hesaplanan τ istatistiği ile MacKinnon (1994) tarafından çeşitli anlamlılık düzeylerine göre geliştirilen kritik değerlerin karşılaştırılmasıyla red ya da kabul edilmektedir. Eğer τ istatistiği MacKinnon kritik değerinden büyükse yokluk hipotezi reddedilmektedir ve serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Diğer durumda yani τ istatistiği MacKinnon kritik değerinden küçükse yokluk hipotezi kabul edilmekte olup serinin durağan olmadığı ve birim köke sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Serilerin durağanlığının tespit edilmesinden sonra ilişki metodolojisi kapsamında geleneksel eşbütölneşme analizlerinin yapılabilmesi mümkün olmaktadır. Engle-Granger (1987), Johansen (1988) ve Johansen-Juselius (1990) tarafından ortaya konulan testlerin kullanılabilmesinin ön koşulu, birim kök testi yapılması ve sonucunda tüm serilerin I(0), I(1) gibi aynı mertebelerden durağan olmasıdır (Demir, 2013, s. 17). Eşbütölneşme (koentegrasyon), zaman serileri arasındaki uzun dönem denge ilişkilerini diğer bir ifadeyle uzun dönemde birlikte hareket edebilirliği ortaya koyan istatistiksel tanımdır. Bu bağlamda, uzun dönemde birlikte hareket eden seriler bütölneşik/koentegre olarak ifade edilir. Geleneksel eşbütölneşme analizleri kapsamında ilk olarak Engle-Granger (1987) testi geliştirilmiştir. Ancak bu test, ikiden fazla değerliğin olması durumunda eşbütölneşme sayısının da artmasından dolayı sağlıklı sonuç vermeyebilmektedir. Ayrıca test kapsamında farklı normalleştirmelerde farklı sonuçlar da elde edilebilmektedir. Diğer yandan literatürde yapılan araştırmalarda büyük oranda Johansen yönteminin kullanıldığı tespit edilmiştir. Johansen yönteminde amaç durağan olmayan otoregresif bir sürece sahip seriler arasındaki eşbütölneşme vektörlerinin maksimum olabilirlik tahminlerini elde etmektir. Bu sebeple, Johansen yönteminin uygulanmasından önceki adımda VAR (Vector Autoregression-Vektör Otoregresif) modeli denklem (9) kurulmalıdır (Johansen, 1988, s. 231-234):

$$X_t = \pi_1 X_{t-1} + \pi_2 X_{t-2} + \dots + \pi_k X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad (9)$$

Durağan olmayan X değerliğin vektörünün birinci farkı alındığında model denklem (10) gibi ifade edilir:

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Gamma_k X_{t-k} + \mu + \varepsilon_t \quad (10)$$

Modelde yer alan X_t I(1) seviyesinde bütölneşen seriler vektörünü, μ sabit terimi, ε_t hata terimini, π serilerin uzun dönem ilişkileri konusunda bilgi veren matrisi, Γ_i ise matrisin rankını ifade etmektedir. Johansen analizi esasen π matrisinin rankını yani seriler arasındaki bütölneşik vektör sayısını bulma prosedürü ile ilgilenmektedir. Bu noktada İz (Trace) ve Maksimum Öz Değer (Maximum Eigenvalue) istatistikleri geliştirilmiştir ve denklem (11) ve (12)'de gösterilmiştir (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2019, s. 251):

$$\lambda_{Trace} = -T \cdot \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \lambda_i) \quad (11)$$

$$\lambda_{max} = -T \cdot \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad 0 \leq r \leq p \quad (12)$$

Belirtilen denklemler yoluyla tahmin edilen Trace ve Max-Eigen istatistik değerleri Johansen-Juselius (1990) tarafından ortaya konulan kritik değerler ile karşılaştırılarak serilerin eşbütölneşik olup olmadıkları test edilmektedir. Test istatistiği değerinin kritik değerden daha büyük olması seriler arasında eşbütölneşme olduğunu göstermektedir. Endeksler arasında uzun dönemde eşbütölneşmenin varlığının tespit edilmesinin ardından endekslerin kısa dönemde birbirleri üzerindeki etkileri ve yönü ikili nedensellik analiziyle araştırılmıştır. Granger (1969) nedensellik testini uygulayabilmenin ön koşulu da serilerin durağan olmaması yani I(1) olmaması ya da

farklı seviyelerde durağanlığın bulunmamasıdır. Buradan hareketle, bu çalışmada ele alınan serilerin düzey değerlerde durağanlık yapısının uygunluğu ve yöntemin literatürde sık kullanım durumu da dikkate alınarak Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Granger nedensellik testine ilişkin regresyon modelleri denklem (13) ve (14) aracılığıyla belirtilmiştir:

$$\Delta X_t = a_x + \sum_{i=1}^m \beta_{x,i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_{x,i} \Delta Y_{t-i} + u_{x,t} \quad (13)$$

$$\Delta Y_t = a_y + \sum_{i=1}^m \beta_{y,i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_{y,i} \Delta X_{t-i} + u_{y,t} \quad (14)$$

Denklemlerde yer alan sembollerden X ve Y iki farklı değişkeni, m gecikme uzunluğunu, i gecikme sayısını, β ve γ bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini gösteren katsayıları, u hata terimini ifade etmektedir. Tahmin edilen olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyine göre daha küçük bulunması ($p < 0,05$) sonucunda yokluk hipotezi reddedilerek değişkenler arasında birbirlerine doğru nedensellik ilişkilerinin bulunduğu yönündeki alternatif hipotez kabul edilir.

5. Analiz ve Bulgular

Çalışma kapsamındaki analizler Excel programı ve Eviews ekonometri paket programı kullanılarak yapılmıştır. Bu program panel ve yatay kesit verileri haricinde özellikle zaman serisi verisi olarak ele alınan değişkenler arasındaki ilişkileri istatistiksel anlamda inceleyen ve oldukça yaygın kullanılan bir programdır (Güriş, Çağlayan Akay ve Güriş, 2017, s. 23). Analiz kapsamında ilk olarak BIST-50 ve KATLM-30 endekslerinin 6 Ocak 2011-30 Eylül 2021 periyoduna ait günlük kapanış değerlerinden oluşan serilerin tanımlayıcı istatistikleri ve getiri eğilimleri Tablo 1 ve Şekil 1’de ortaya konulmuştur.

Tablo 1. Serilere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

	BIST-50	KATLM-30
Ortalama	845,6079	960,6757
Medyan	799,5555	800,7569
Maksimum Değer	1392,070	2523,280
Minimum Değer	480,9724	458,9857
Standart Sapma	199,1100	471,1672
Skewness	0,566856	1,802318
Kurtosis	2,682550	5,570444
Jarque-Bera	155,7602	2202,616
Anlamlılık	0,000000	0,000000
Gözlem Sayısı	2697	2697

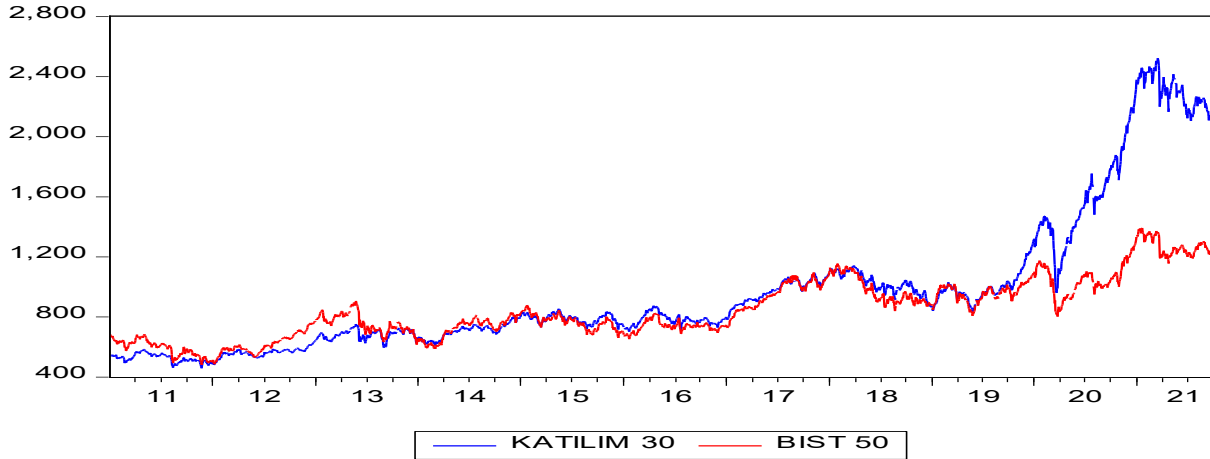
Tablo 1 incelendiğinde ele alınan dönemde endeksler arasında maksimum getiriye sağlayan endeks 2523,280 değeri ile KATLM-30 olmuştur. Aynı şekilde en düşük değere sahip endeks de 458,9857 ile KATLM-30 endeksi olarak belirlenmiştir. Buradan hareketle KATLM-30 endeksinin yatırımcısına, BIST-50 endeksinden hem ortalama getiri hem de maksimum getiri değerleri dikkate alındığında daha yüksek kazanç sağladığı görülmektedir. Diğer yandan, toplam riskin ölçüsü olarak değerlendirilen standart sapma değeri daha yüksek olan endeks KATLM-30’dur. En düşük standart sapma değeri ise BIST-50 endeksine aittir.

Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) ölçütleri ise serilerin normal dağılımına ilişkin bir ön bilgi vermektedir. Çarpıklık değeri dağılımın eğikliğiyle, ortalama etrafında nasıl dengelendiğiyle ilgilidir. Normal dağılımın çarpıklık değeri 0 civarındadır. Çarpıklık değerinin negatif olması serilerin sola çarpık (asimetrik) olduğunu; değer 0’dan büyük olması serilerin sağa çarpık (asimetrik) olduğunu; 0’a eşit olması serilerin simetrik yani normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir. Tablo 1 incelendiğinde her bir endeks serisinin çarpıklık değerinin 0’dan büyük yani pozitif değerler aldığı görülmektedir. Dolayısıyla, seriler sağa çarpık yani asimetrik dağılmaktadır. Diğer bir merkezi dağılım ölçüsü olan basıklık değeri, verilerin dağılımının ortada yoğunlaşarak

bu dağılımları gösteren an eğrisinin sivri olduğu (sivribasık) yönünde ya da dağılımların ortada daha az yoğunlaşarak eğrisinin Őiřman (yassıbasık) olduğuna ilişkin bilgiler vermektedir. Normal dağılımların basıklık değeri 0'dır ve an eğrisi ortabasık (basıklık yoktur anlamına gelir) bir Őekle sahip olmaktadır. Bu anlamda basıklığın kritik değeri 0'dır. 0'dan büyük bir değer an eğrisinin sivri, 0'dan küçük bir değer eğrisinin Őiřman olduğunu ifade etmektedir. Ancak bazı kaynaklarda basıklık kritik değerinin 3 olması halinde serilerin normale yakın dağıldığını kabul edildiğine yönelik bilgiler de yer almaktadır. Sonuç olarak Tablo 1 işığında her iki serinin basıklık değerinin 0'dan büyük olduğu ayrıca KATLM-30 endeksinin 3'ten de büyük olduğu grlmektedir. Dolayısıyla bu sonuç normal dağılıma yakın olmakla birlikte her iki an eğrisinin sivri yapıda olduğu anlamına gelmektedir. Normallik varsayımını sınavan diğer bir lt Jarque-Bera ve buna yönelik anlamlılık değerleridir. Bulgulardan hareketle tüm serilerin olasılık değerlerinin %5'ten küçük olması nedeniyle endekslere ait serilerin normal dağılım göstermediği söylenilmektedir (Güriş ve diğerleri, 2017, s. 277).

Öte yandan, endeks serilerinin zaman içindeki eğilimlerinin birlikte görünümü Şekil 1'de ele alınmıştır. Buna göre BIST-50 endeksinin incelenen 10 yıllık periyotta istikrarlı bir seyir izlediği grlmektedir. Sert iniş çıkışların aksine getiriler her bir yılda ortalama değerde gerçekleşmiştir. Ancak grafik genel olarak incelendiğinde uzun dönemde artan bir trendin varlığı da grlmektedir. Diğer yandan, 2020 yılının ilk çeyreğinden itibaren tüm dünyaya yayılan COVID-19 salgını BIST-50 endeksinde sert düşüş ya da yükselişler yaratmamıştır. Ancak, COVID-19 dönemindeki benzer durum KATLM-30 eğiliminde yaşanmamıştır. KATLM-30 endeksi pandeminin ortalarında maksimum 2523,280 değerine ulaşarak yatırımcısına BIST-50 endeksinden daha fazla getiri sağlamıştır. Bunun sebeplerinden biri olarak pandemi döneminde KATLM-30 endeksinde yer alan Şirketlerin faaliyet gösterdiği sektörlerin BIST-50 kapsamındaki Şirketlerin sektörlere oranla daha az etkilenmiş olabileceği düşünülebilir. Diğer bir sebebi ise ekonomik dalgalanmaların ve riskliliğin yüksek olduğu olağanüstü dönemlerde İşlami yatırım araçlarının yatırımcılar tarafından güvenli bir liman olarak algılanabilmesi ve tercih edilmesi olabilir. Ancak, bu konuda daha sağlıklı bilgilerin verilebilmesi için kriz ya da dalgalanma dönemlerinin alt dönem olarak ele alındığı çalışmaların incelenmesi ve o yönde bir çalışma yapılması gerekmektedir.

Şekil 1. Endekslerin Getiri-Zaman Eğilimlerinin Birlikte Görünümü



Serilerin normal dağılım göstermediğine dair ulaşılan bulgular doğrusal olmadıklarını da ortaya koymaktadır. Finansal zaman serilerinde uzun bir dönem ele alındığında serilerin dağılımlarının zaman içerisinde değişebileceği yani doğrusal olmayacakları ifade edilmektedir. Özellikle, borsa endeksleri ele alındığında ani Őıřramalar, krizler gibi durumlar nedeniyle getirilerin doğrusal olmayan özellik göstereceği belirtilmektedir. Doğrusallık durumu literatürde en yaygın olarak ve Brock, Dechert, Scheinkman ve LeBaron (1987) tarafından geliştirilen BDS doğrusallık testiyle araştırılacaktır (Brooks ve Heravi, 1999, s. 147). Ancak BDS testi öncesinde Excel programında her iki endekse ilişkin günlük getiri serileri hesaplanmıştır. Getiri serileri bir önceki gün ham verisi baz alınarak denklem (15)'teki gibi hesaplanmaktadır (Acma, 2014, s. 194; Karan, 2018, s. 140).

$$r_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (15)$$

P_t = Endeksin gün sonu kapanış değerini

P_{t-1} = Endeksin bir önceki gün sonu kapanış değerini

r_i = Bir günlük elde tutma getiri oranı

Tablo 2. BDS Doğrusallık Testi Sonuçları

KATLM-30 Endeksi					BIST-50 Endeksi				
Boyut	BDS İstatistiği	Standart hata	Z-istatistiği	p değeri	Boyut	BDS İstatistiği	Standart hata	Z-istatistiği	p değeri
2	0.011011	0.001686	6.529696	0.0000	2	0.004355	0.001572	2.770974	0.0056
3	0.023427	0.002672	8.768460	0.0000	3	0.013414	0.002490	5.387797	0.0000
4	0.032202	0.003172	10.15150	0.0000	4	0.021493	0.002955	7.272877	0.0000
5	0.037776	0.003296	11.45953	0.0000	5	0.026429	0.003070	8.608165	0.0000
6	0.038376	0.003170	12.10713	0.0000	6	0.027394	0.002951	9.282425	0.0000

BDS doğrusallık testi kapsamında sınanan yokluk hipotezi “serilerin normal ve özdeş dağıldığını yani doğrusal olduğunu” ifade etmektedir. Hipotezin %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmesi serilerin doğrusal olmayan bağımlılık yapısına sahip olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, Tablo 2’de yer verilen BDS doğrusallık testi sonuçlarına göre her iki getiri serisine ilişkin p (anlamlılık) değerlerinin hesaplanan altı boyutta da %5’ten küçük olduğu belirlenmiştir. Sonuç itibarıyla yokluk hipotezi reddedilerek KATLM-30 ve BIST-50 serilerinin doğrusal olmayan yapıda oldukları tespit edilmiştir.

Endekslere ait tanımlayıcı istatistiklerin incelenmesinin ardından serilerin durağanlıklarının belirlenmesi amacıyla birim kök testi sınaması yapılmıştır. ADF birim kök testine ilişkin elde edilen bulgular Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli-düzy		Sabitli ve Trendli-düzy		Sabitli ve Trendsiz-düzy		Karar
	Test istatistiği	Olasılık	Test istatistiği	Olasılık	Test istatistiği	Olasılık	
KATLM-30	-33,61372	0,0000	-33,62937	0,0000	-33,51824	0,0000	I(0)
BIST-50	-52,86368	0,0001	-52,85827	0,0000	-52,84634	0,0001	I(0)

Not: SIC kriterinin önerdiği maksimum gecikme uzunluğu (27) esas alınmıştır. Test istatistikleri MacKinnon (1996) tarafından belirlenen kritik değerlere göre belirlenmiştir

Yapılan ADF testine ilişkin bulgular dahilinde, tüm serilerin düzey değerlerde durağan oldukları yani bütünleşme derecelerinin I(0) olduğu test istatistiği ve olasılık değerlerinden görölmektedir. Serilere ait test istatistiklerinin üç modelde de kritik değerlerden mutlak değerce büyük olarak tespit edilmiştir. Yanı sıra, her bir olasılık değerinin %5’ten küçük olması serilerin düzeyde durağan olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, seriler birim kök içermemektedir. Bu sebeple durağanlaştırmak için hiçbir seride fark alma işlemi yapılmamıştır.

Serilerdeki durağanlıkların belirlenmesinin ardından BIST-50 endeksi ile KATLM-30 endeksi arasındaki uzun dönemde denge ilişkileri eşbütünleşme analiziyle tespit edilmiştir. Birim kök testi bulgularına göre tüm serilerin aynı mertebeden (düzeyde) durağan tespit edilmeleri çalışmada Johansen eşbütünleşme testinin uygulanmasını mümkün kılmıştır. Ancak eşbütünleşme analizi yapılmadan önce uygun modelin birkaç aşamada bulunması söz konusudur. İlk adımda, VAR modeli kurulmalı ve gecikme uzunluğu tahmin edilmelidir. İkinci adımda, bulunan gecikme uzunluğu ele alınarak yeniden VAR modeli tahmini yapılmalıdır. Üçüncü adımda, eşbütünleşme analizi için uygun model bulunmalı ve son adımda eşbütünleşme analizi yapılmalıdır. Buradan hareketle, kurulan VAR modeline ilişkin bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. VAR Modeli ile Gecikme Uzunluğu Tahmini

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	17373,57	NA	8,39e-09	-12,92047	-12,91608	-12,91888
1	17390,94	34,70805	8,31e-09	-12,93042	-12,91726*	-12,92566*
2	17396,51	11,10551	8,30e-09*	-12,93158*	-12,90965	-12,92365
3	17400,34	7,653728	8,30e-09	-12,93146	-12,90076	-12,92035
4	17402,40	4,101482	8,31e-09	-12,93001	-12,89054	-12,91573
5	17404,61	4,407167	8,32e-09	-12,92868	-12,88044	-12,91123
6	17410,24	11,19547*	8,31e-09	-12,92989	-12,87287	-12,90927
7	17412,66	4,813316	8,32e-09	-12,92872	-12,86293	-12,90492
8	17413,63	1,919940	8,34e-09	-12,92646	-12,85190	-12,89949

Not: *Bilgi kriteri tarafından seçilen optimal gecikme uzunluğunu ifade etmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde, kurulan VAR modelinde SC ve HQ bilgi kriterlerinin 1 gecikme uzunluğunu önerdiği, FPE ve AIC bilgi kriterlerinin ise 2 gecikme uzunluğunu önerdiği görölmektedir. Gecikme uzunluğu artttıka daha sağlıklı sonuçların elde edileceği varsayımına dayanarak VAR modeli tahmininde FPE ve AIC bilgi kriterlerinin önerdiği 2 gecikme uzunluğu ele alınmıştır. Gecikme uzunluğu tahmin edildikten sonra VAR modeli buna göre kurularak tekrar tahmin edilmiştir. Sonuç olarak AIC bilgi kriterinin ortalama olarak en dūřük değerde olduğu bu adımdan da görölmüştür.

Takip eden adımda eşbütönleşme analizi için uygun modelin ne olduğu araştırılmıştır. Buna ilişkin özet bulgulara Tablo 5'te yer verilmiştir. İncelendiğinde, 5 model arasından 1. ve 2. modelde eşbütönleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Bu noktada en uygun model en dūřük hataya ve değere sahip olan sabitin bulunduğu ve trendin bulunmadığı (None Intercept No Trend) 2. Model olarak belirlenmiştir. Bu model AIC bilgi kriteri (-12,93078*) esas alınarak belirlenmiştir.

Tablo 5. Eşbütönleşme Analizi İçin Uygun Modelin Seğimi

	None	None	Linear	Linear	Quadratic
	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Trace	2	2	2	2	2
Max-Eig	2	2	2	2	2
Log Likelihood					
0	16739,88	16739,88	16739,88	16739,88	16739,89
1	17119,56	17119,95	17119,95	17120,19	17120,19
2	17432,56	17435,76	17435,76	17436,69	17436,69
Akaike Information Criteria					
0	-12,42159	-12,42159	-12,42011	-12,42011	-12,41863

1	-12,70049	-12,70004	-12,69930	-12,69873	-12,69799
2	-12,92989	-12,93078*	-12,93078	-12,92998	-12,92998
Schwarz Criteria					
0	-12,40407	-12,40407	-12,39821	-12,39821	-12,39235
1	-12,67421	-12,67157	-12,66864	-12,66589	-12,66296
2	-12,89485*	-12,89137	-12,89137	-12,88619	-12,88619

Eşbütölneşme analizinin son aşamasında, Tablo 5'te tespit edildiği üzere söz konusu 2 numaralı model seşilerek Johansen eşbütölneşme analizi yapılmıştır. Analiz kapsamında elde edilen Trace Testi ve Maximum Eigenvalue Testi bulgularına Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6. Johansen Eşbütölneşme Analizi Sonuçları

İz (Trace) Testi				Maksimum Öz Değer (Maximum Eigenvalue) Testi			
Eşbütölneşme vektörü sayısı	Test İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olasılık (p)**	Eşbütölneşme vektörü sayısı	Test İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olasılık (p)**
r = 0*	1391.758	20.26184	1.0000	r = 0*	760.1433	15.89210	0.0001
r ≤ 1*	631.6146	9.164546	0.0001	r ≤ 1*	631.6146	9.164546	0.0001

Not: *%5 anlamlılık düzeyinde (p<0,05) hipotezin reddedildiğini göstermektedir. **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) kritik değerlerine göre anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

İz testi bulguları incelendiğinde test istatistiği değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerlerden büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda “endeks getirileri arasında eşbütölneşme ilişkisi yoktur” anlamına gelen H_0 hipotezi (r=0) ile “endeks getirileri arasında en fazla bir eşbütölneşme ilişkisi vardır” anlamına gelen hipotez (r≤1) reddedilmiştir. Sonuç olarak, uzun dönemde endeks getirileri arasında en az 2 eşbütölneşme ilişkisinin var olduğu belirlenmiştir. Maksimum Öz Değer testi bulguları incelendiğinde ise İz testi bulgularını destekler şekilde %5 anlamlılık düzeyinde test istatistiği değerlerinin kritik değerlerden büyük olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak H_0 hipotezi reddedilerek değişkenler arasında eşbütölneşme ilişkisinin var olduğunu ifade eden H_1 alternatif hipotezi kabul edilmiştir. Diğer yandan, en fazla 1 eşbütölneşme ilişkisinin olduğunu ifade eden hipotez de (r≤1) %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Dolayısıyla, her iki test ekseninde de endeks getirileri arasında en az 2 eşbütölneşme ilişkisinin olduğu saptanmıştır.

Granger (1988) değişkenler arasında bir eşbütölneşme ilişkisinin tespit edilmesi halinde, aralarında en az bir nedensellik ilişkisinin de olacağını ifade etmiştir. Granger nedensellik analizi VAR modeline dayalı olarak tahmin edilmektedir. VAR modeli tahminin koşulu ise analizin durağan verilerle yapılması gerektiğidir. Durağan olmayan serilerin fark alınarak durağanlaştırılmasının ardından yapılan eşbütölneşme testi sonrasında, yapılacak nedensellik analizi için VECM (Vektör Hata Düzeltme Modeli) kullanılması gerekmektedir. VAR çerçevesinde yer alan VECM, durağan olmayan serilerde fark alma işleminden kaynaklanan hata kaymalarını, veri kayıplarını tamamlamak ve uzun dönem ilişkilerinin kaybolmasını önlemek amacıyla uygulanmaktadır (Erdil şahin, 2019, s. 70). VECM tahmininin, seriler arasında eşbütölneşme ilişkisi bulunması koşuluyla durağan olmayan (fark alınan) serilerde yapılması daha uygun olmaktadır (Akkuş, 2021, s. 270, 271, 285). Sonuç olarak bu çalışmanın birim kök testi sonuçları ışığında, serilerde düzeyde durağanlığın tespit edilmesi ve fark alma işlemi yapılmaması dolayısıyla Granger nedensellik analizi için VECM modeli kurulmamıştır. Seriler arasındaki kısa dönem dinamikleri ve bunların yönünü saptamak amacıyla yapılan Granger nedensellik analizi sonuçlarına Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7. Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Sfır Hipotezi (H_0)	Test istatistiği	p değeri*	Karar
BIST-50 endeksi KATLM-30 endeksinin Granger nedeni değildir.	9,487829	0,0087	Red
KATLM-30 endeksi BIST-50 endeksinin Granger nedeni değildir.	5,876675	0,0530	Kabul

Not: *%5 anlamlılık düzeyine göre değerleri ifade etmektedir.

BIST-50 ve KATLM-30 endeksi getirileri arasında yapılan Granger nedensellik analizi sonuçları yalnızca BIST-50 endeksinden KATLM-30 endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisini ortaya koymaktadır. Buna göre BIST-50'nin KATLM-30 endeksinin Granger nedeni olmadığını ifade eden sfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Diğer bir ifadeyle, BIST-50 endeksinde yaşanan herhangi bir yükseliş ya da düşüşün KATLM-30 endeksinde de aynı yönde değişimlere neden olacağı belirlenmiştir. Ulaşılan bu sonucun KATLM-30 ve BIST-50 endekslerinde ortak bulunan paylardan kaynaklandığı tahmin edilmektedir. KATLM-30 endeksinde yer alan şirket hisselerinin %50'si BIST-50 endeksinde de yer almaktadır. Diğer yandan, BIST-50 içerisindeki şirketlerin %15'i aynı zamanda KATLM-30 endeksinde yer almaktadır. Bu sebeple, BIST-50 endeksinin KATLM-30 endeksi üzerinde etkin ve belirleyici olduğu düşünülmektedir.

Diğer yandan, KATLM-30 endeksinde yaşanan olumlu ya da olumsuz değişimlerin BIST-50 endeksinde aynı yönde değişimlere neden olduğu yönünde herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Diğer bir ifadeyle, BIST-50 endeksinde meydana gelen değişimlerin nedeni KATLM-30 endeksindeki olumlu ya da olumsuz gelişmeler değildir. Dolayısıyla bu durumu ifade eden sfır hipotezi kabul edilmiştir.

6. Sonuç ve Tartışma

Sermaye piyasalarında işlem gören İslami yatırım araçları son yıllarda her profilden yatırımcının ilgi odağı olmuştur. Özellikle geleneksel ve İslami sermaye piyasalarının birçok açıdan karşılaştırılması yönünde yapılan çalışmalarda bir artış yaşanmıştır. Literatürde geleneksel ve İslami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket etmediklerine dolayısıyla farklı esaslara dayanan bu iki piyasanın ayrıştığına yönelik bir ayrışma hipotezi mevcuttur. Ancak, bu doğrultuda yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda geleneksel ve İslami piyasaların birbirinden ayrışmadığı, uzun dönemde eşbütünleşik oldukları ya da birlikte hareket ettikleri yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Bunu test etmek amacıyla Türkiye bağlamında geleneksel ve İslami sermaye piyasalarını temsilen sırasıyla BIST-50 ve KATLM-30 endeksleri ele alınmıştır. Söz konusu endeksler arasında eşbütünleşme (koentegrasyon) ve nedensellik ilişkileri araştırılmıştır. Endekslere ilişkin 6 Ocak 2011-30 Eylül 2021 periyodundaki günlük kapanış değerlerinin ele alındığı çalışmada öncelikle endeks getirilerine ait tanımlayıcı istatistikler analiz edilmiştir. Buna göre ele alınan dönemde yatırımcısına minimum getiriyi sağlayan endeksin KATLM-30 olduğu belirlenmiştir. Ancak, 2020 yılı ortalarından 2021 başlarına kadar etkileri devam eden, volatilitenin olduğu yüksek olduğu olağanüstü bir dönem olarak değerlendirilen COVID-19 pandemisi sürecinde KATLM-30 endeksinin yatırımcısına BIST-50 endeksinden daha yüksek getiri sağladığı belirlenmiştir. Analiz sürecinde ikinci adımda getiri serileri hesaplanarak bu serilerin doğrusallık durumları ve durağanlıkları tespit edilmiştir. Bu bağlamda tüm serilerin doğrusal olmadıkları ve düzeyde durağan oldukları belirlenmiştir. Ardından, yapılacak eşbütünleşme analizi öncesinde VAR modeli kurularak gecikme uzunluğu tahmini yapılmıştır. Sonrasında, bulunan gecikme uzunluğu ele alınarak VAR modeli yeniden tahmin edilmiş sonrasında eşbütünleşme analizi için uygun model belirlenmiştir. Takiben, endeksler arasındaki uzun dönemde denge ilişkileri Johansen eşbütünleşme analizi ile tespit edilmiştir. Analiz sonucunda, endeks getirileri arasında uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisinin olmadığına yönelik kurulan sfır hipotezi reddedilmiştir. Uzun dönemde endeks getirileri arasında en az 2 eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuçlar Seçme ve diğerleri (2016) ile şarkaya İçelloğlu (2018) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarıyla da örtüşmektedir.

BIST-50 ve KATLM-30 endeks getirileri arasında yapılan çift yönlü Granger nedensellik analizi neticesinde ise yalnızca BIST-50 endeksinden KATLM-30 endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Tersini durumda yani KATLM-30 endeksinden BIST-50 endeksine doğru herhangi bir nedensellik bulgusuna rastlanmamıştır. Bu erevede, BIST-50 endeksinde yaşanan yükseliş ya da düşüşler KATLM-30 endeksinde de aynı yönde değişimler yaratırken, KATLM-30 endeksinde yaşanan olumlu ya da olumsuz gelişmeler BIST-50 endeksinde aynı yönde değişimlere neden olmamaktadır. Bu iki endeks ile oluşturulacak bir portföy değerlendirildiğinde ise olası tek yönlü nedensellik etkileri sebebiyle yatırımcının söz konusu portföyden beklediği faydalar azalacaktır. Diğer bir ifadeyle, iki endeksin yer alacağı portföyün nispeten başarısız yani riskliliği yüksek olacağı öngörülmektedir. Literatürde tespit edildiği kadarıyla bu iki endeksin nedensellik bağlamında ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple, bu çalışmada ulaşılan sonucun literatürle karşılaştırması yapılamamaktadır. Dolayısıyla, bu alışma BIST-50 ve KATLM-30 endeks getirileri arasındaki eşbütünleşme ve

nedensellik ilişkilerini araştıran ilk çalışma olarak literatüre katkı sağlamaktadır. Ancak, Sakarya ve diğerleri (2018) bu iki endeks arasında gcl bir korelasyon ilişkisi tespit etmiştir. Öte yandan, literatürdeki çalışmalar genellikle BIST-100 ve KATLM-30 endeksleri arasındaki ilişkileri araştırmış olsa da geleneksel-İşlami kıyaslamalarını içerdiği için bu çalışmanın sonuçlarıyla da karşılaştırılabilir olmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmada ulaşılan geleneksel endeksten İşlami endekse doğru tek yönlü nedensellik bulgusu yalnızca İşlami endeksten geleneksel endekse doğru nedenselliğin varlığını tespit eden şarkaya İçelloğlu (2018) ve Arslan (2022) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarını desteklememektedir. Ancak, Kevser ve Doğan (2019) tarafından yapılan çalışmanın sonucunda ulaşılan her iki endeksten birbirine doğru nedensellik ilişkisi, bu çalışmanın sonuçlarıyla bir noktada örtüşmektedir. Diğer yandan, bu çalışmada tespit edilen tek yönlü nedensellik ilişkisi Baykut ve onkar (2020) tarafından yapılan BIST-30 ve KATLM-30 endeksleri arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışmada ulaşılan çift yönlü nedensellik ilişkisi sonucuyla tam olmasa da bir noktada örtüşmektedir.

Bu alışma Türkiye sermaye piyasasında işlem gören endeksleri ele almış olsa da uluslararası geleneksel ve İşlami endeksler arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini araştıran Ajmi ve diğerleri (2014), Karim ve diğerleri (2014), Ahmed (2019), Ahmed ve Elsayed (2019), Saiti ve Masif (2016), Haq ve Rao (2013), Majdouba ve diğerleri (2016), El Amri ve Hamza (2017), Shahzad ve diğerleri (2017) ve Aarif ve diğerleri (2020) tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarını da büyük oranda desteklemektedir. Sonuç olarak, geleneksel ve İşlami hisse senedi endekslerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiği ve kısa dönemde geleneksel endeksin İşlami endeks üzerinde belirleyici olduğu ortaya konulmuştur. Dolayısıyla, iki farklı metodolojiyi esas alan bu piyasaların birbirinden ayrışmadığını ifade eden alternatif hipotez ampirik bulgularla kabul edilmiştir.

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.

AHMED, H. ve ELSAYED, A. H. (2019). Are Islamic and Conventional Capital Markets Decoupled? Evidence from Stock and Bonds/Sukuk Markets in Malaysia. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 74(2019), 56–66.

AHMED, W. M. A. (2019). Islamic and Conventional Equity Markets: Two Sides of The Same Coin or Not? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 72(2019), 191-205. doi: 10.1016/j.qref.2018.12.010.

AJMI, A. N., HAMMOUDEH, S., NGUYEN, D. K. ve SARAFRAZI, S. (2014). How Strong are the Causal Relationships Between Islamic Stock Markets Andconventional Financial Systems? Evidence Fromlinear and Nonlinear Test. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 28(2014), 213-227.

AKKUş, H. T. (2021). *Kısa Dnemli İlişi Analizi. İinde; Finansal Zaman Serisi Analizleri (Temel Yaklaşımlar)*. (Ed: İ.elik ve S.Bozkuş Kayhaoğlu), ss. 253-298. Ankara: Gazi Kitabevi.

ALBOHALI, M., AFFANEH, I. ve BOLDIN, R. (2015). Integration of Country Islamic Indexes and Conventional Equity Indexes: A Canonical Correlation Analysis. *International Journal of Business, Accounting, and Finance*, 9(1), 44-57.

ARSLAN, C. (2022). *Dünya’da ve Türkiye’de İşlami Endeksler: KATILIM 30 Endeksi ile BIST 100 Endeksi Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Ampirik Analizi* (Yüksek Lisans Tezi). Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük.

ATA, H. A. ve BUğAN, M. F. (2015). Comparison of the Performances Islamic and Conventional Market Indices and their Causal Relationship. *International Journal of Business Management and Economic Research (IJBMER)*, 6(6), 455-462.

BAHLOUL, S., MROUA, M ve NAIFAR, N. (2017). Further Evidence on International Islamic and Conventional Portfolios Diversification under Regime Switching, *Applied Economics*, 49(39), 3959-3978, doi: 10.1080/00036846.2016.1273496.

BALCILAR, M., JOOESTE, C., HAMMOUDEH, S., GUPTA, R. ve BABALOS, V. (2015). Are There Long-Run Diversification Gains from the Dow Jones Islamic Finance Index? *Applied Economics Letters*, 22(12), 945-950, doi: 10.1080/13504851.2014.990613.

BAYKUT, E. ve ONKAR, K. (2020). BIST-30 ve KATLM-30 Endeksleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 3(2), 163-174. doi: 10.32951/mufider.780774.

- BERNSTEIN, P. L. (2005). *Capital Ideas, The Improbable Origins of Modern Wall Street*, Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- BORSA İSTANBUL (BIST), (2022). 2021/76 sayılı BIST KATILIM Endekslerinin Hesaplanmaya Başlaması Hakkında Duyuru, Erişim Adresi: <https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/6842/BIST-KATILIM-endeksleri>
- BROOKS, C. ve HERAVI, S. M. (1999). The Effect of (Mis-Specified) GARCH Filters on the Finite Sample Distribution of the BDS Test. *Computational Economics*, 13, 147-162.
- BUĞAN, M. F. (2017). İşlami Hisse Senedi Endeksleri. İçinde; İşlam Ekonomisi ve Finansı. (Ed: S.Erdoğan, A.Gedikli ve D..Yıldırım), ss. 249-271. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- CAMGÖZ, M. (2018). Sermaye Piyasasında İşlami İşkeler: Seçilmiş Finansal Varlıklar ve Operasyonel İşlemler Üzerine Bir İnceleme. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 1-11.
- DEMİR, M. (2013). Enerji İthalatı Cari Açık İlişkisi, VAR Analizi ile Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Akademik Araştırmalar ve alışmalar Dergisi*, 5(9), 2-27.
- DICKEY, D. A. ve FULLER, W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With A Unit Root, *Journal of The American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- DICKEY, D. A. ve FULLER, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- 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. doi: 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.
- ENGLE, R. F. ve GRANGER, C. W. J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 55(2), 251-276.
- ERDİL şAHİN, B. (2019). Türkiye’de Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile Analizi. *Mali özüm*, 29(152), 63-75.
- EYÜBOĐLU, S. ve EYÜBOĐLU, K. (2019). Borsa İstanbul Sektör Endekslerinin Karşılıklı Bağımlılıklarının Test Edilmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi*, (53), 246-260. doi: 10.18070/erciyesiibd.345786.
- GRANGER, C. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods, *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, 37(3), 424-438.
- GUJARATI, D. N. (2004). *Basic Econometrics* (4th Edition). USA: McGraw-Hill,Inc.
- GUJARATI, D. N. ve PORTER, D. C. (2009). *Essentials of Econometrics* (4th Edition). USA: McGraw-Hill,Inc.
- GUYOT, A. (2011). Efficiency and Dynamics of Islamic Investment: Evidence of Geopolitical Effects on Dow Jones Islamic Market Indexes. *Emerging Markets Finance & Trade*, 47(6), 24-45. doi: 10.2753/REE1540-496X470602.
- GÜRİş, S., AĞLAYAN AKAY, E. ve GÜRİş, B. (2017). *EViews ile Temel Ekonometri* (3. Baskı). İstanbul: DER Yayınları.
- HAQ, I. ve RAO, C. (2013). Co-integration and Causality in Different Time Scales Between SENSEX and SHARIAH 50 Indices in Indian Stock Markets. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 9(4), 164-174.
- JOHANSEN, S. (1988). Statistical Analysis of Co-integration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 251-254.
- JOHANSEN, S. ve JUSELIUS, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-With Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.
- KARAN, M. B. (2018). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi* (5. Baskı). Ankara: 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, United Kingdom*, II(11), 1-9.

- KOÇ, Y. D., ÇELİK, S. ve ACAR, B. (2018). Katılım 30 Endeksi ile Vadeli-30 Endeksi Arasındaki Nedensellik İlişkisi, *II. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi*, 1950- 1953.
- MAJDOUB, J., MANSOUR, W. ve JOUINI, J. (2016). Market Integration Between Conventional and Islamic Stock Prices. *North American Journal of Economics and Finance*, 37(2016), 436-457.
- SAÂDAOUI, F., NAIFAR, N. ve ALDOHAIMAN, M. S. (2017). Predictability and Co-movement Relationships Between Conventional and Islamic Stock Market Indexes: A Multiscale Exploration Using Wavelets. *Physica A*, 482(2017), 552–568.
- SAHABUDDIN, M., MUHAMMAD, J., DATO' HJYAHYA, M. H., SHAH, S. M. ve RAHMAN, M. M. (2018). The Co-Movement between Shariah Compliant and Sectorial Stock Indexes Performance in Bursa Malaysia. *Asian Economic and Financial Review*, 8(4), 515-524. doi: 10.18488/journal.aefr.2018.84.515.524
- SAITI, B. ve MASIH, (2016). The Co-movement of Selective Conventional and Islamic Stock Indices: Is there any Impact on Shariah Compliant Equity Investment in China? *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(4), 1895-1905.
- SAKARYA, Ş., YILDIRIM, 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.
- SEÇME, O., AKSOY, M. ve UYSAL, Ö. (2016). KATILIM Endeksi Getiri, Performans ve Oynaklığının Karşılaştırmalı Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (72), 107-128. doi: 10.25095/mufad.396724
- SHAHZAD, S. J. H., FERRER, R., BALLESTER, L. ve UMAR, Z. (2017). Risk Transmission Between Islamic and Conventional Stock Markets: A Return and Volatility Spillover Analysis. *International Review of Financial Analysis*, 52(2017), 9-26. <http://dx.doi.org/10.1016/j.irfa.2017.04.005>
- ŞARKAYA İÇELLİOĞLU, C. (2018). Sermaye Piyasalarında İslami Endeksler ve Geleneksel Endeksler Arasındaki İlişkiler: KATILIM 30 Endeksi ve BİST 100 Endeksi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(2), 132-144.
- TAKIM, A. (2010). Türkiye'de Ekonomik Büyüme ile İşsizlik Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Testi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (27).
- YILDIZ, S. B. (2015). Katılım 30 Endeksi ile BİST 100 Endeksi'nin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(606), 41-54.