



OCAK AYI ANOMALİSİNİN BİST100 VE KURUMSAL YÖNETİM ENDEKSİ ÜZERİNDE TEST EDİLMESİ

Semra TAŞPUNAR ALTUNTAŞ* - Gizem DURAK*

Öz

Fama tarafından 1970 yılında geliştirilen Etkin Piyasa Hipotezi, var olan tüm bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına tam olarak yansıtıldığını, yatırımcıların rasyonel şekilde kararlar verdiğini, bu sebeplerle de piyasanın etkin olduğunu ve piyasada ortalama üzerinde getiri elde edilemeyeceğini kabul eder. Araştırmanın amacı; BİST100 Endeksinde Ocak ayı anomalisinin mevcut olup olmadığının tespit edilmesi, diğer araştırmalardan farklı olarak, BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde Ocak ayı anomalisinin var olup olmadığının araştırılmasıdır. Çalışmada 12 yıllık (2009-2020) dönemde iki farklı yöntem uygulanarak BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde Ocak ayı anomalisinin olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma kapsamında Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Güç Oranı Yöntemi ile veriler analiz edilmiştir. ANOVA testi sonuçlarına göre her iki endeks için aylık getiri ortalamaları bakımından istatistiki açıdan anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yöntem olan Güç Oranı Yöntemine göre ise ele alınan dönemde BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde Ocak ayı anomalisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Davranışsal finans, Etkin piyasa hipotezi, Kurumsal yönetim endeksi, Ocak ayı anomalisi, Anova, Güç oranı yöntemi.

Jel Kodu: B26, A14, C12

Testing January Anomaly on BIST 100 and Corporate Governance Index

Abstract

The Efficient Market Hypothesis, which was brought by Fama in 1970, accepts that all accessible information is fully reflected in the prices of securities, that investors make rational decisions, therefore, above-average returns cannot be obtained in the market, and that the market is an efficient market. The aim of the study is to determine whether the January anomaly even occurs in the BIST100 Index and to investigate whether there is a January anomaly in the BIST Corporate Governance Index, which is expected to be a more efficient market unlike other studies. In this report, the entity of January anomaly in BIST100 and BIST Corporate Governance Index was investigated by using two methods for a 12-year period between 2009-2020. Within the compass of the work, data were analyzed with One-Way Analysis of Variance (ANOVA) and Power Ratio Method. According to the ANOVA test results, it was resulted that there was no statistically significant discrepancy in terms of monthly average returns for both indicators. According to the Power Ratio Method, on the base of the 2009-2020 period, it was resulted that there is a "January anomaly in BIST100" and "BIST Corporate Governance Index".

Keywords: Behavioral finance, Efficient market hypothesis, Corporate governance index, January effect anomaly, Anova, Power ratio method.

Jel Codes: B26, A14, C12

* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Finans Anabilim Dalı, staspunar@istanbul.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5299-4014>.

* Yüksek Lisans Öğr., İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans Anabilim Dalı, gizem.durak97@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8788-2805>.

1. Giriş

Piyasanın etkin olup olmadığının ve menkul kıymet fiyatlarının önceden tahmin edilerek piyasada ortalama-üstü getiri elde edilip edilemeyeceğinin merak edilmesiyle birlikte, ilk kez Fama (1970) tarafından öne sürüldüğü kabul edilen Etkin Piyasa Hipotezi'ne göre, piyasada fiyatlar “rastgele” ve “anlık” bir şekilde oluşur. Bu durumda menkul kıymet fiyatları önceden tahmin edilemez ve bunun sonucu olarak da piyasada ortalama-üstü getiri elde etmek mümkün olmaz.

Bilgisel etkinliğin temel alındığı Etkin Piyasa Hipotezi (EPH)'nde mevcut olan tüm bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına tam olarak yansdığı savunulsa da sonrasında Fama (1970) bu görüşü esneterek piyasa etkinliğini üçe ayırmıştır. Bunlar zayıf formda etkinlik, yarı-güçlü formda etkinlik ve güçlü formda etkinliktir. Geçmiş bilgilerin menkul kıymet fiyatlarına tam olarak yansması zayıf formda etkinliği, geçmiş bilgilerin yanında halka açık olan diğer bilgilerin de menkul kıymet fiyatlarına yansmış olması yarı-güçlü formda etkinliği ve son olarak geçmiş bilgiler ve halka açık olan tüm bilgilerin yanında içeriden öğrenenlerin sahip olduğu tüm bilgilerin de (insider information) menkul kıymet fiyatlarına yansmış olması güçlü formda etkinliği ifade eder.

Geleneksel finansın en önemli teorilerinden biri olan EPH, geleneksel finansın gerçekçi olmayan varsayımlarına dayandığı için eleştirilere maruz kalmıştır. Geleneksel finansın savunduğu yatırımcıların rasyonel olduğu varsayımı üzerine yoğunlaşan eleştirilere göre (Kahneman & Tversky, 1979; Black, 1986; Estrada, 2001); EPH'nin “tüm yatırımcılar rasyoneldir ve yatırım kararlarını faydalarını maksimize edecek şekilde verirler” yaklaşımının aksine gerçek dünyada yatırımcılar, psikolojik faktörlerden etkilenirler ve duygularıyla hareket ederek irrasyonel kararlar verebilirler. Bu durumda piyasada rasyonel yatırımcılar olduğu kadar irrasyonel yatırımcılar da mevcuttur. Geleneksel finans, yatırımcıların irrasyonel davranışlar sergileyebileceği ihtimalini göz ardı ettiği için, krizlerin neden ortaya çıktığını ve piyasada tespit edilen anomalilerin nedenini tam olarak açıklayamamaktadır. EPH'ye ters düşen çalışmalar Davranışsal Finans adı altında toplanıp, finans literatüründe yeni bir çalışma alanının oluşmasına yol açmışlardır. Davranışsal Finans EPH'nin alternatifi niteliğinde bir yaklaşım olup, piyasadaki anomalilerin nedenini açıklamaya çalışır.

EPH'ye göre yatırımcıların piyasada normal-üstü getiri elde etmeleri mümkün değildir. Ancak yapılan çalışmalar, piyasalarda bazı dönemler normal-üstü getiri elde etmenin mümkün olabileceğini, yani hisse senedi getirilerinin bazı zaman ve dönemlerde ortalamadan sapabileceğini göstermektedir (Thaler, 1987). Finans literatüründe bunlar “anomali” olarak adlandırılmaktadır.

Anomalilerin varlığının keşfedilmesine ve ortaya çıkma nedenlerini açıklamaya yönelik olan çalışmaların birçok uluslararası piyasada karşılaştırmalı olarak yapılması büyük önem arz etmektedir. Çünkü uluslararası karşılaştırma bazında yapılan çalışmalar ABD borsasında geçerli olan ve anomalilerin ortaya çıkışında önemli rol oynayan faktörlerin diğer ülkelerin piyasasında da geçerli olup olmadığını görme açısından, uluslararası piyasalarda aktif yatırım yapan yatırımcılara ve diğer ilgili kişilere hayati derecede öneme sahip bilgiler sunmaktadır. Ayrıca “tek bir borsada ampirik kanıtlarla

desteklenen borsa düzenliliklerine ilişkin açıklamaların yanlış olma potansiyeli yüksektir” (Bowers & Dimson, 1988). Bu düzenliliklerin uluslararası çalışmalarla desteklenmesi, testlerin sonucunda elde edilen borsa düzenlilikleriyle ilgili çıkarılan sonuçların dünya piyasalarında doğruluğunun ve geçerliliğinin artmasını sağlamaktadır.

Literatürde anomaliler; zamana bağlı olan, zamana bağlı olmayan (kesitsel) anomaliler ve diğer anomaliler olmak üzere üç ayrı grup şeklinde incelenmektedir. Çalışmada ele alınan anomali, zamana bağlı anomalilerden Ocak ayı anomalisidir. Zamana bağlı anomalilere ilişkin yapılan çalışmalardaki temel amaç, hisse senedi getirilerinin herhangi bir zaman aralığında diğer dönemlere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yatırımcıya ortalamanın üzerinde bir getiri sağlayıp sağlamadığını tespit etmektir. Zamana dayalı anomaliler başlığı altında gruplandırılacak nitelikteki ilk çalışmalar 1930lu yıllarda mevcut olsa da EPH’yi baz alarak yapılan ilk çalışmalar 1970li yılların başında Cross (1973) ile Rozeff ve Kinney (1976) tarafından yapılmıştır (Kıyılar & Karakaş, 2005). Ocak ayında yılın diğer aylarına kıyasla daha yüksek getiri elde edildiğini ifade eden Ocak ayı anomalisinin ortaya çıkış nedenleri çeşitlilik göstermektedir (Özer & Özcan, 2002):

- Yılsonunda yatırımcılar, vergi avantajı (hisse senetlerini elden çıkartarak yılsonunda daha az vergi yükümlülüğü üstlenmek) elde etmek için zarar ettikleri hisse senetlerini elden çıkarıp, Ocak ayında fiyatlar düşüncü tekrar satın alırlar. Bu durum yatırımcılara normalin üzerinde getiri elde etmeleri için fırsat sağlar.
- Yatırımcıların elden çıkardıkları özellikle küçük firmalara ait hisse senedi fiyatlarındaki dikkate değer ölçüde gerçekleşen düşüş, yatırımcıları tekrar o hisse senetlerini oldukça düşük bir fiyattan alıp kar etme konusunda cezbeder. Ocak ayı içerisinde gerçekleşen bu satın alma baskısı fiyatların tekrar yukarı çıkmasına neden olur. Bu durum da Ocak ayı anomalisini ortaya çıkartır.
- Hisse senedi fiyatlarına etki edecek içeriden öğrenenlerin bilgisi (insider information), ilanlar yolu ile firmayla alakalı önemli bilgiler ve finansal tablolara ilişkin bilgiler Ocak ayında piyasaya aktarılmaktadır. Yatırımcılar arasında asimetric bilginin var olması ve yatırımcıların bu bilgiler aracılığı ile işlem yapmaları, Ocak ayı anomalisinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.
- Risk ve getiri arasındaki doğrusal ilişkinin varlığı göz önüne alındığında, Ocak ayında riskin diğer aylara kıyasla daha yüksek olduğu gerekçesiyle elde edilecek ortalama getiri de diğer aylara göre daha yüksek olmaktadır. Ayrıca riskle alakalı bazı faktörlerin eksik ve hatalı tespit edilmesi nedeniyle riskin yanlış ölçülmüş olması, Ocak ayı anomalisinin ortaya çıkmasına olanak sağlar.
- Yılbaşında parasal hacimdeki artışın etkisiyle hisse senedi piyasasına olan talep de artmaktadır. Bu talep çoğunlukla piyasa değeri düşük olan firmaların hisse senetleri üzerine yoğunlaşır. Parasal politikalara olan bağımlılık Ocak ayı anomalisinin nedenini oluşturmaktadır.

2. Literatür Taraması

Ocak ayında pozitif getiri elde edilmesi, yılın ilk ayı olması sebebiyle geri kalan aylarda da olumlu bir gidişatın göstergesi olabilmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi Ocak ayı anomalisi ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir. Ülkelerin yaşadığı finansal krizlerin, izledikleri politik ve ekonomik programların etkisiyle bazı ülkelerde farklı aylar anomali olarak karşımıza çıkabilmektedir. Yani aynı ülke baz alındığında bile belli yıllar aralığında gözlemlenen anomali, başka zaman dilimi incelendiğinde ortadan kaybolabilmekte ve daha sonra tekrar karşımıza çıkabilmektedir (Özer & Özcan, 2002).

Ocak ayı anomalisinin varlığına ilişkin ilk çalışmayı yapan Wachtel (1942), ABD hisse senetleri getirilerini 1928-1940 yılları arasında incelemiştir. Çalışma sonucunda Ocak ayında, yılın diğer aylarına kıyasla daha yüksek getiri elde edilmektedir. Elde edilen yüksek getiri ağırlıklı olarak piyasa değeri düşük olan hisse senetlerinden elde edilmektedir. Her ne kadar Ocak ayı anomalisine ilişkin ilk bulguları Wachtel (1942) keşfetmiş olsa da çalışmasında yöntem yetersizliği mevcuttur. Bu sebeple bu anomaliyi finans literatürüne kazandıran isimlerin, Rozeff ve Kinney (1976) olduğu genel olarak kabul edilmiştir. Rozeff ve Kinney (1976), 1901-1974 yılları arasında NYSE için aylık getiri ortalamalarında dönemsel anomalinin var olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmaya göre 1929-1940 yılları haricinde Ocak ayında elde edilen getiriler, diğer aylardan istatistiki olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. Buna göre Ocak ayında elde edilen ortalama getiriler %3,48 iken diğer aylarda %0,42 olarak gerçekleşmektedir ve Ocak ayında elde edilen ortalama getiriler diğer aylara kıyasla istatistiki olarak anlamlı bir şekilde oldukça yüksektir.

Keim (1983) ABD piyasasında 1963-1979 yılları arasında NYSE ve AMEX için yaptığı çalışmada Ocak ayı anomalisinin var olduğunu bulmasının yanı sıra bu anomaliyi firma büyüklüğü ile ilişkilendirmiştir. Buna göre Ocak ayı anomalisi küçük piyasa değerli firmalarda gözlemlenmektedir. Başka bir ifadeyle küçük firmalardan elde edilen getiriler, büyük firmalardan elde edilen getirilere göre daha yüksektir. Ocak ayının ilk haftasında özellikle ilk işlem gününde elde edilen ortalama getiriler, diğer günlere kıyasla daha yüksek olmaktadır. Çalışma bulgularına göre, Ocak ayında elde edilen getirilerin yarısından fazlası Ocak ayının ilk haftasında gerçekleşmektedir. Benzer sonuçlar Reinganum (1983) tarafından da elde edilmiştir. Ocak ayında elde edilen ortalama üzeri getirilerin vergisel nedenlerden olabileceğini öne sürse de Ocak ayı anomalisini tam anlamıyla açıklamak için vergisel nedenlerin yetersiz kalacağını ve başka nedenlerin de olabileceğini çalışmasında belirtmiştir.

Gultekin ve Gultekin (1983), 17 tane büyük endüstriyel ülke üzerinde dönemsellik anomalisinin varlığını araştırdıkları çalışmada inceledikleri 17 ülkeden 12'sinde Ocak ayı anomalisinin varlığını tespit etmişlerdir. Ek olarak bu anomalinin nedenini vergisel nedenlerle açıklamakla birlikte firma büyüklüğü ile Ocak ayı anomalisi arasında bir bağlantı gözlemlenmemişlerdir.

Chen ve Singal (2001), yaptıkları çalışmada Amerika'daki borsalarda 1987-1998 dönemi için Ocak ayı anomalisinin varlığını araştırmışlardır. Her yıl için Ocak ve Aralık aylarının incelendiği çalışmaya göre hisse senedi getirileri Aralık ayında düşerken, Ocak ayında tekrar yükselişe geçmektedir.

Bu durumun nedenini ise vergi zararı satış hipotezi ve vergi kazanç satış hipoteziyle bağdaştırmışlardır. Çalışmaya göre yatırımcılar zararlarını gerçeğe dönüştürmek amaçlı Aralık ayında kaybeden hisse senetlerini satmışlardır. Ocak ayına gelindiğinde ise bu kaybeden hisse senetleri üzerindeki satış baskısı sona erdiği için tekrar yükselişe geçmiştir. Öte yandan yatırımcılar vergi avantajından yararlanmak amaçlı kazanan hisse senedi satışlarını ise Ocak ayına ertelemişlerdir. Böylelikle yatırımcılar vergi ödemelerini neredeyse 1 yıl ertelemiş olmaktadır. Bu durum vergi kazanç satış hipoteziyle bağlantılıdır.

İlgili literatürü Türkiye'deki borsalar için incelemek gerekirse Balaban (1995), gelişmekte olan bir piyasa olarak baz aldığı İMKB Bileşik Endeksi'nde Ocak 1988- Aralık 1993 dönemi için günlük getirileri kullanarak aylara ilişkin anomalileri incelediği çalışmasında Ocak, Haziran (Ömer Hayyam Etkisi) ve Eylül (Ümit Yaşar Etkisi) ayı ortalama getirilerinin diğer aylara kıyasla daha yüksek ve pozitif olduğu sonucuna ulaşmıştır. Buna göre Ocak ayı getirisi yaklaşık %22 civarındadır ve diğer tüm dönemlerin bileşik getirisinin yaklaşık dört katıdır. Çalışmanın diğer bulgusu ise Ocak ayı getirilerinin Haziran ve Eylül ayı getirilerinden iki kat daha fazla olduğu yönündedir. Alt dönemlerin de incelendiği çalışmada literatüre uygun diğer bir bulgu ise Ocak ayının ilk yarısında elde edilen getirilerin ikinci yarısına göre %50 daha yüksek olmasıdır. Balaban, ortalama getirilerin aylara göre farklılık göstermesinin finansal tabloların yayınlanma zamanlarından ve yatırımcılar arasındaki asimetric bilgiden kaynaklandığını ileri sürmüştür. Özmen (1997) ve Bildik (2000), Borsa İstanbul'u baz alarak yaptıkları çalışmalarda günlük ortalama getirilerin Ocak ayında daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yiğiter ve Ilgın (2015), 2008-2014 dönemi için BIST-100 Endeksi'nde Ocak ayı anomalisinin varlığını güç oranı yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunca incelenen 7 yılın 5'inde (2009, 2010, 2011, 2012 ve 2013) Ocak ayı anomalisine rastlanırken, geriye kalan 2 (2008 ve 2014) yıl için Ocak ayı anomalisi söz konusu olmamıştır. İncelenen dönemler bazında Ocak ayı anomalisinin nedenini ilgili bilgilerin Aralık ayında açıklanması ve yatırımcıların bu doğrultuda hareket etmeleri olarak açıklamışlardır.

Turaboğlu ve Topaloğlu (2017), 1989-2015 zaman aralığında BİST 100 endeksinde ve 1998-2015 zaman aralığında BİST Tüm endeksinde Ocak, Haziran ve Eylül aylarında ortalamanın üzerinde getiri elde edilip edilemediğini araştırmışlardır. Güç oranı yönteminin kullanıldığı analizler neticesinde BİST100 ve BİST Tüm endeksleri için Ocak, Haziran ve Eylül ayı anomalilerinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Balaban'ın 1995 yılında gerçekleştirmiş olduğu çalışmaya paralel sonuçlar elde edilmiş olup, bu üç ayda ortalamanın üzerinde getiri elde edilmesinin nedeni ise yine finansal tabloların üçer aylık dönemlerle yayınlanıyor ve asimetric bilginin piyasalarda var olmasıyla açıklanmıştır.

Bilir (2018), 2008-2016 dönemleri için güç oranı yöntemini kullanarak Borsa İstanbul'da yer alan 5 endeks için (XU100, XUHIZ, XUMAL, XUSIN ve XUTEK) Ocak ayı anomalisini araştırmıştır. Çalışmaya göre XUHIZ endeksi hariç diğer dört endeks için Ocak ayı anomalisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gümüş ve Bektur (2019), BİST 100 Endeksi için güç oranı yöntemi ile Ocak ayı anomalisini araştırdıkları çalışmada 2000-2018 dönemini baz almışlardır. Toplamla 19 yıl için yapılan çalışmada 13 yılda Ocak ayı anomalisinin varlığı tespit edilmiştir. Ocak ayı anomalisinin nedeni olarak ise daha önce yapılan çalışmalara paralel olarak, hisse senedi fiyatlarını etkileyecek bilgilerin piyasaya duyurulmasıyla birlikte, yatırımcıların bu bilgiler doğrultusunda işlem yapmalarını göstermişlerdir.

Kendirli ve Bulut (2020), BRICS Ülkeleri (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ve Türkiye borsalarında Ocak ayı anomalisinin varlığını GARCH modeli yardımıyla araştırmıştır. 1996-2016 döneminin baz alındığı çalışmada en yüksek pozitif getirinin Türkiye’de Mart ayında elde edilebileceği sonucuna ulaşılmakla beraber en fazla getiri farklılığının ise yine Türkiye’de olduğunu belirtmişlerdir. Buna göre Türkiye’de Nisan, Mayıs ve Temmuz aylarında elde edilen negatif getiriler diğer aylara kıyasla istatistiki olarak anlamlı bir biçimde farklı çıkmıştır. Türkiye ve diğer ülkelerin kıyaslaması yapıldığında, Türkiye borsası için etkin piyasa hipotezi reddedilebilir. Ancak incelenen ülkelerin borsalarında literatürdeki çalışmalara zıt olarak Ocak ayı anomalisine rastlanmamıştır.

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmada, BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde gözlemlenebilecek zamana bağlı anomaliler (dönemsel anomaliler) başlığı altında incelenen ve aylara ilişkin bir anomali çeşidi olan Ocak Ayı anomalisinin varlığının test edilmesi amaçlanmıştır. Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak Ocak ayı anomalisi, Kurumsal Yönetim Endeksinde de test edilmiştir. Kurumsal Yönetim Endeksi’nin çalışmaya ve analize dahil olmasının amacını açıklayacak olursak; KYE’de yer alan şirketler kurumsal yönetimin başlıca ilkelerinden özellikle kamuyu aydınlatma ve şeffaflık ilkelerine uyum gösteren, derecelendirme kuruluşlarından on üzerinden en az yedi puan alan şirketler olmasıdır.

Bu bilgiler ışığında, kurumsal yönetimin temel ilkelerine (Adillik, Şeffaflık, Hesap Verebilirlik ve Sorumluluk) uyan şirketlerin, pay sahiplerinin haklarını koruması ve ilkeler gereği şeffaf olması gerekmektedir. Buradan hareketle; Kurumsal Yönetim Endeksinde ortalamanın üzerinde getiri elde etmenin diğer endekslere kıyasla daha zor olacağı, diğer bir deyişle BİST Kurumsal Yönetim Endeksinin, BİST100 Endeksine göre daha etkin olması gerektiği varsayımı altında bu endeks de çalışmaya dahil edilmiştir. Kurumsal Yönetim Endeksinde Ocak ayı anomalisinin varlığının tespiti halinde bu endeksin bağlı olduğu ilkelerin, endekse dahil olan şirketler tarafından tam olarak uygulanıp uygulanmadığı sorgulanabilir. İlkelerin geçerliliği noktasında bir şüpheye yol açabilir.

3.2. Araştırma Verileri ve Kullanılacak Yöntemler

BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim endeksleri için Aralık 2008-Aralık 2020 dönemini kapsayan aylık kapanış fiyatları çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma kapsamına bağlı olarak aylara ilişkin bir analiz yapılacağından, öncelikle aylık getiriler hesaplanmalıdır. Aylık getirileri hesaplamak için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır:

$$G_t = L_n (P_t / P_{t-1})$$

Aylık getiriler arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılacaktır. Parametrik bir test olan ANOVA, karşılaştırılmak istenen anakütle ortalaması ikiden fazla ise uygulanan bir yöntemdir. Parametrik bir test olması nedeniyle, nonparametrik testlere kıyasla daha güçlü sonuçlar verir. Bu testin uygulanabilmesi için anakütlelerin normal dağılması ve varyanslarının eşit olması gerekir (Schlotzhauer, 2009). Çalışma kapsamında karşılaştırılmak istenen getiri ortalamalarının sayısı ikiden fazla olduğu için ANOVA testine başvurulmuştur.

Anthony Yanxiang Gu'ya göre mevcut literatürde kullanılan yöntemler, Ocak ayı etkisinin zaman içerisindeki dinamiklerini dikkate almamaktadır. Çünkü sabit kukla değişken katsayıları veya ayın ortalama getirisi yöntemi baskın değerleri gösterebilmektedirler. İncelenen dönem itibarıyla Ocak ayı anomalisinin olduğu yılların sayısı, anomalinin olmadığı yılların sayısından daha fazla ise veya etki belirli yıllarda çok güçlü ise bir gözlem türü daha ağır basacaktır. Ocak ayı anomalisinin artan veya azalan bir eğilim sergilemesi veya yok olması durumları anomalinin ortaya çıkış nedenlerinde bir değişim olduğunun göstergesi olabilir veya anomalinin başka bir nedeninin var olduğunu işaret edebilir. Öte yandan incelenen yıl itibarıyla Ocak ayı getirisi ile ilgili yılın getirisinin zıt işaretli olması (Ocak ayı getirisi pozitifken, ilgili yılın getirisi negatif veya tam tersi) durumu ile hem Ocak ayı getirisinin hem de ilgili yılın getirisinin negatif olması durumu Ocak ayı anomalisinin tespitini zorlaştırmaktadır. Gu'ya göre, etkinin herhangi bir olası eğilimini belirlemek amacıyla her bir yıl için Ocak ayı getirisini, yılın diğer aylarındaki getiriye göre göreceli olarak ölçmek gerekmektedir. Tüm bu nedenlerden dolayı 2003 yılında Gu, Güç Oranı Yöntemi (Power Ratio Method)'ni geliştirmiştir. Güç oranı yönteminde getirileri hesaplamak için endeks değerlerinin doğal logaritması alınır (Gu, 2003). Güç Oranı Yöntemi'nden hareketle bir güç oranı hesaplamak için takip edilecek adımlar aşağıdaki gibidir:

$$\text{Güç Oranı} = R_j / R_y$$

$$R_j = (1 + \text{Ocak Ayı Getirisi})^{12}$$

$$R_y = (1 + \text{Yılın Getirisi})$$

Ocak ayı anomalisinden söz edebilmek için incelenen yılların yarısında fazlasında güç oranının 1'den büyük olması gerekmektedir.

3.3. Araştırmanın Etiği

Araştırmanın tüm aşamalarında bilimsel disiplinin gerektirdiği etik ilkelere hassasiyetle uyulmuş, elde edilen veriler objektif bir biçimde araştırma raporuna yansıtılmıştır. Araştırmada yararlanılan bütün kaynaklar hem metin içinde hem de kaynakçada belirtilmiştir.

4. Bulgular

Endekslerdeki getiri ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olup olmadığı Anova ile test edilecektir. Anova testini yapabilmemiz için öncelikle verilerimizin normal dağılması ve eş varyans koşulunun sağlanması gerekmektedir. Normal dağılım varsayımı Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol edilecektir. Eş varyans varsayımı için Levene testi yapılacaktır. Testler %95 güven düzeyinde yapılacaktır. Öncelikle BİST100 Endeks getirilerinin normal dağılım varsayımını sağlayıp sağlamadığını Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol etmemiz gerekir. Çarpıklık ve Basıklık değerleri 0'a yakın değerler olduğu için verilerimizin normal dağılım gösterdiği yönünde bize ipucu vermektedirler.

Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına göre sig. değeri =0,200>0,05 olduğu için H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir deyişle verilerimiz %95 güven düzeyinde normal dağılmaktadır. Normal dağılım varsayımı sağlanmıştır. BİST100 Endeksi için verilerin eş varyans koşulunu sağlayıp sağlamadığı Levene testi ile kontrol edilmiştir.

BİST100 için Levene Testi sonuçlarına göre sig. değeri = 0,814 > 0,05 olduğu için %95 güven düzeyinde H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Yani verilerimiz eş varyanslılık koşulunu sağlamıştır. BİST100 için normal dağılım ve eş varyans koşulu sağlandığına göre ANOVA testi yapılabilir. ANOVA testi için hipotezlerimiz aşağıdaki gibidir:

H_0 = Aylık getiri ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_1 = Aylık getiri ortalamaları arasında anlamlı bir fark vardır. (En az biri diğerlerinden farklıdır.)

Anova testi sonucuna göre sig. değeri = 0,251 > 0,05 olduğu için %95 güven düzeyinde H_0 hipotezi kabul edilir. BİST100 aylık getiri ortalamaları arasında fark varsa bile bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir. Diğer bir deyişle Anova testi sonuçlarına göre BİST100 Endeksi için istatistiki olarak anlamlı bir Ocak ayı anomalisinden bahsedemeyiz. BİST Kurumsal Yönetim Endeksi için de aynı adımları izlememiz gerekiyor. BİST Kurumsal Yönetim Endeks getirilerinin normal dağılım varsayımını sağlayıp sağlamadığını Kolmogorov Smirnov testi ile kontrol etmemiz gerekir.

Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına göre sig. değeri =0,200>0,05 olduğu için H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir deyişle verilerimiz %95 güven düzeyinde normal dağılmaktadır. Normal dağılım varsayımı sağlanmıştır. BİST Kurumsal Yönetim Endeksi için verilerin eş varyans koşulunu sağlayıp sağlamadığı Levene testi ile kontrol edilmiştir.

BİST Kurumsal Yönetim Endeksi için Levene Testi sonuçlarına göre sig. değeri = 0,746 > 0,05 olduğu için %95 güven düzeyinde H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Yani verilerimiz eş varyanslılık koşulunu sağlamıştır. BİST Kurumsal Yönetim Endeksi için normal dağılım ve eş varyans koşulu sağlandığına göre ANOVA testi yapılabilir. ANOVA testi için hipotezlerimiz aşağıdaki gibidir:

H_0 = Aylık getiri ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_1 = Aylık getiri ortalamaları arasında anlamlı bir fark vardır. (En az biri diğerlerinden farklıdır.)

Anova testi sonucuna göre sig. değeri = 0,437 > 0,05 olduğu için %95 güven düzeyinde H_0 hipotezi kabul edilir. BİST Kurumsal Yönetim Endeksi aylık getiri ortalamaları arasında fark varsa bile bu fark istatistiki olarak anlamlı değildir. Diğer bir deyişle Anova testi sonuçlarına göre BİST Kurumsal Yönetim Endeksi için istatistiki olarak anlamlı bir Ocak ayı anomalisinden bahsedemeyiz.

Güç oranını hesaplamak için öncelikle formülde kullanılacak olan aylık getiriler ve yılın Ocak ayı haricindeki ortalama getirisi her iki endeks için de hesaplanmış ve aşağıdaki tablolarda hesaplamaların sonuçları gösterilmiştir.

BİST100													
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
2009	-0,0352	-0,0764	0,0698	0,2058	0,1006	0,0541	0,1433	0,0877	0,0288	-0,0152	-0,0397	0,1526	0,0647
2010	0,0340	-0,0949	0,1288	0,0419	-0,0808	0,0083	0,0877	0,0018	0,0923	0,0444	-0,0508	0,0099	0,0172
2011	-0,0422	-0,0320	0,0501	0,0721	-0,0939	0,0035	-0,0155	-0,1439	0,1012	-0,0628	-0,0279	-0,0615	-0,0191
2012	0,1090	0,0602	0,0276	-0,0394	-0,0854	0,1267	0,0271	0,0472	-0,0145	0,0883	0,0073	0,0681	0,0285
2013	0,0073	0,0070	0,0795	0,0017	-0,0007	-0,1196	-0,0390	-0,1000	0,1150	0,0412	-0,0244	-0,1108	-0,0136
2014	-0,0918	0,0112	0,1087	0,0576	0,0708	-0,0102	0,0457	-0,0227	-0,0693	0,0726	0,0671	-0,0052	0,0297
2015	0,0369	-0,0555	-0,0400	0,0376	-0,0116	-0,0088	-0,0289	-0,0606	-0,0135	0,0678	-0,0540	-0,0477	-0,0196
2016	0,0242	0,0313	0,0938	0,0244	-0,0923	-0,0128	-0,0185	0,0074	0,0068	0,0264	-0,0596	0,0545	0,0056
2017	0,0993	0,0136	0,0167	0,0622	0,0300	0,0293	0,0682	0,0228	-0,0667	0,0679	-0,0575	0,1036	0,0264
2018	0,0357	-0,0048	-0,0344	-0,0972	-0,0354	-0,0419	0,0045	-0,0446	0,0751	-0,1027	0,0562	-0,0444	-0,0245
2019	0,1313	0,0044	-0,1085	0,0173	-0,0519	0,0630	0,0564	-0,0540	0,0825	-0,0645	0,0822	0,0680	0,0086
2020	0,0404	-0,1169	-0,1675	0,1204	0,0427	0,0992	-0,0335	-0,0438	0,0599	-0,0291	0,1432	0,1402	0,0195

Şekil 1. BİST100 endeksinin aylık ve yıllık ortalama getirisi

İncelenen 12 yıllık dönem baz alındığında en yüksek getirin 2009 yılının Nisan ayına ait olduğunu görüyoruz. 2009-2020 dönemi aylık getiriler incelendiğinde Ocak ayında elde edilen getirilerin 2009, 2011 ve 2014 yılları hariç 12 yılın 9 yılında pozitif olduğunu görmekteyiz. İncelenen 12 yıllık dönem baz alındığında en düşük getirin 2020 yılının Mart ayına ait olduğunu görüyoruz.

XKURY													
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ortalama
2009	-0,0397	-0,0531	0,0360	0,1534	0,1363	0,0440	0,1505	0,1085	0,0210	0,0275	-0,0451	0,1243	0,0639
2010	0,0623	-0,0742	0,1056	0,0666	-0,0968	0,0205	0,0839	0,0135	0,0898	0,0387	-0,0484	0,0308	0,0209
2011	-0,0150	-0,0190	0,0794	0,0642	-0,1036	0,0055	-0,0311	-0,1558	0,1041	-0,0257	-0,0314	-0,0390	-0,0139
2012	0,0997	0,0429	0,0291	-0,0544	-0,0987	0,1338	0,0273	0,0606	-0,0205	0,0533	0,0302	0,0504	0,0231
2013	0,0169	0,0156	0,0948	-0,0057	-0,0003	-0,1032	-0,0438	-0,1101	0,1023	0,0611	-0,0213	-0,1106	-0,0110
2014	-0,0956	0,0062	0,1097	0,0533	0,0698	-0,0229	0,0280	-0,0056	-0,0662	0,0506	0,0470	-0,0156	0,0231
2015	0,0414	-0,0508	-0,0368	0,0375	0,0003	-0,0148	-0,0185	-0,0553	-0,0332	0,0638	-0,0402	-0,0482	-0,0178
2016	0,0197	0,0234	0,0970	0,0188	-0,0985	-0,0193	0,0003	0,0090	-0,0048	0,0346	-0,0337	0,0607	0,0080
2017	0,1030	0,0088	0,0206	0,0610	0,0285	0,0355	0,0746	0,0220	-0,0683	0,0696	-0,0739	0,0893	0,0243
2018	0,0321	-0,0008	-0,0431	-0,0909	-0,0150	-0,0390	-0,0117	-0,0093	0,0542	-0,1155	0,0239	-0,0422	-0,0263
2019	0,1386	0,0235	-0,1020	0,0072	-0,0616	0,0523	0,0613	-0,0581	0,0819	-0,0657	0,0910	0,0820	0,0102
2020	0,0380	-0,1227	-0,1891	0,1178	0,0185	0,0905	-0,0410	-0,0288	0,0789	-0,0287	0,1427	0,1439	0,0165

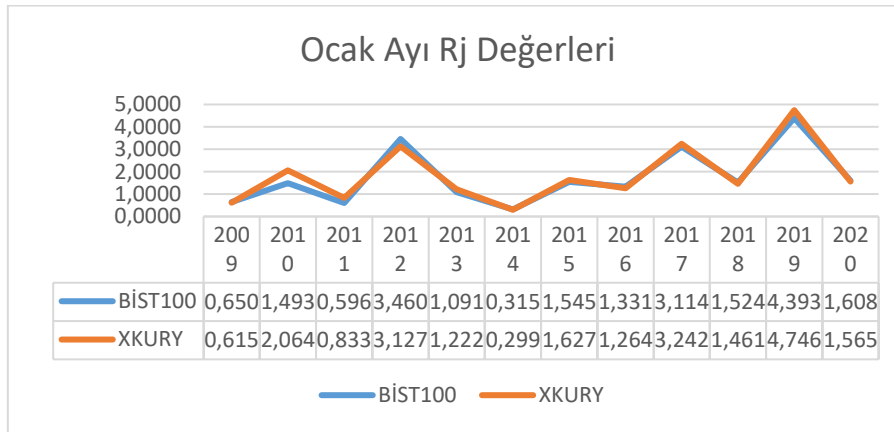
Şekil 2. BİST kurumsal yönetim endeksinin aylık ve yıllık ortalama getirisi

BİST100 Endeksine paralel olarak, BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde de en yüksek getiriye incelenen dönem baz alındığında 2009 yılının Nisan ayında ulaşıldığını görmekteyiz. Ek olarak BİST100 Endeksine benzer bir şekilde BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde de 2009-2020 dönemi aylık getiriler incelendiğinde Ocak ayında elde edilen getirilerin 2009, 2011 ve 2014 yılları hariç 12

yılın 9 yılında pozitif olduğunu görmekteyiz. İncelenen 12 yıllık dönem baz alındığında en düşük getirinin 2020 yılının Mart ayına ait olduğunu görüyoruz.

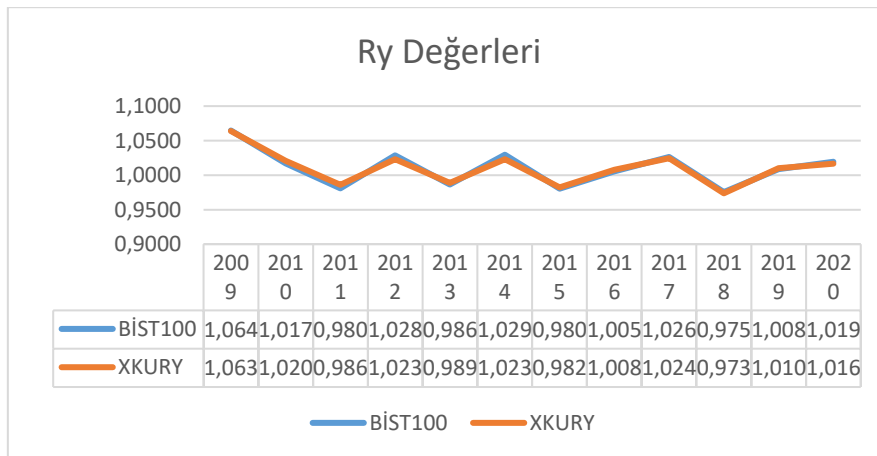
Hem BİST100 Endeksinde hem de BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde en düşük getirinin 2020 yılının Mart ayına ait olması, 2020 yılında küresel çapta bir salgının ortaya çıkması ve bu salgının Türkiye’de ilk kez 11 Mart 2020 tarihinde tespit edilmesi ile açıklanabilir. Öyle ki salgının tespit edilmesiyle birlikte tedavisinin olmaması, ülke genelinde salgının yayılmasını önlemek amacıyla kısıtlamaların devreye girmesi piyasalarda bir belirsizlik ve panik havasının hâkim olmasına yol açmıştır.

Çalışma kapsamında her iki endeks için de 2009-2020 dönemini baz alan Ocak ayı R_j değerleri $R_j = (1 + \text{Ocak Ayı Getirisi})^{12}$ formülü gereği, her bir yıl için Ocak ayı getirisinin 1 ile toplanıp ve çıkan sonucun 12. kuvvetinin alınması yoluyla hesaplanmıştır. Her iki endeks için R_j değerleri grafik yardımıyla gösterilmiştir:



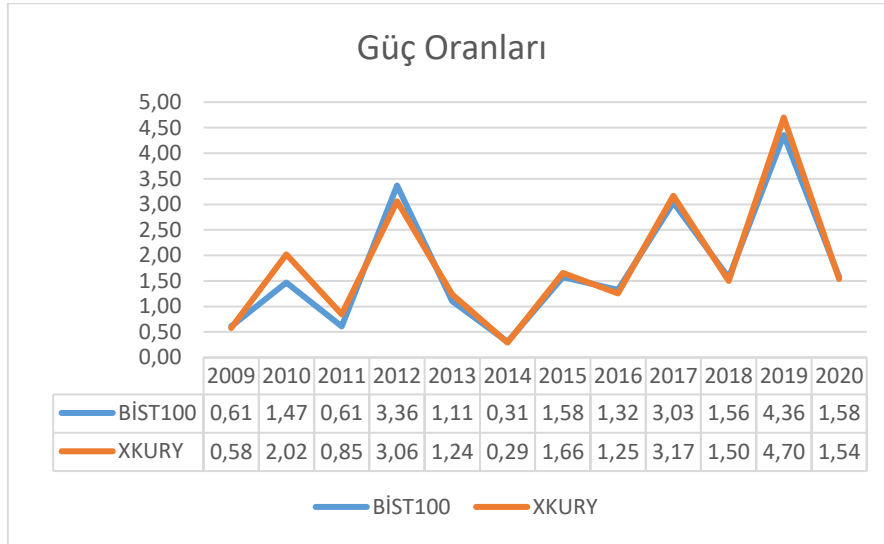
Grafik 1. BİST100 ve BİST kurumsal yönetim endeksi ocak ayı r_j değerleri grafiği

Çalışma kapsamında her iki endeks için de 2009-2020 dönemini baz alan R_y değerleri $R_y = (1 + \text{yılın getirisi})$ formülü gereği, her yıl için hesaplanan Ocak ayı dışında kalan 11 ayın getiri ortalamasının 1 ile toplanması sonucu elde edilmiştir.



Grafik 2. BİST100 ve BİST kurumsal yönetim endeksi r_y değerleri grafiği

2009-2020 döneminde Ocak ayı anomalisinin var olup olmadığının güç oranı yöntemi kullanılarak tespit edilmesi amacıyla her iki endeks için de bir güç oranı hesaplanmalıdır. Bunun için formül gereği R_j ve R_y değerlerini birbirlerine oranlamamız gerekmektedir. Bu işlem sonucunda elde edilen BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksi için hesaplanan Güç Oranı (R_j/R_y) değerleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Grafik 3. BİST100 ve BİST kurumsal yönetim endeksi ocak ayı güç oranları grafiği

BİST100 Endeksi için 2009-2020 döneminde elde edilen güç oranlarını incelediğimizde 2010, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yılları için güç oranı 1'den büyük çıkmıştır. 2009, 2011 ve 2014 yıllarında ise güç oranı 1'den küçüktür. Çalışma kapsamında incelenen 12 yılın 9 yılında güç oranının 1'den büyük çıkması, diğer bir ifadeyle incelenen dönemin %75'inde güç oranının 1'den büyük çıkması, BİST100 Endeksinde Ocak ayı anomalisinin var olduğunun göstergesidir.

BİST100 Endeksi'nde en yüksek Ocak ayı güç oranı değeri 2019 yılında 4,3563'tür. 2012 yılında 3,3650 ve 2017 yılında 3,0343 olarak hesaplanan güç oranları da diğer yıllara nazaran yüksek güç oranlarıdır. BİST100 Endeksi için hesaplanan en düşük güç oranı ise 2014 Ocak ayı için hesaplanan 0,3060'dır. Bu oranın çok düşük çıkmasının nedeni olarak, 2014 yılında BİST100 Endeksinde elde edilen Ocak ayı getirisinin negatif ve yılın ortalama getirisine kıyasla çok düşük bir değer olması gösterilebilir.

BİST Kurumsal Yönetim Endeksi için 2009-2020 döneminde elde edilen güç oranlarını incelediğimizde ise BİST100 Endeksi için elde edilen sonuçlara paralel sonuçlar elde edildiğini söyleyebiliriz. 2010, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yılları için güç oranı 1'den büyük; 2009, 2011 ve 2014 yıllarında ise güç oranı 1'den küçüktür. Çalışma kapsamına dahil edilen yılların %75'inde güç oranının 1'den büyük çıkması BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde de Ocak ayı anomalisinin var olduğunun göstergesidir. BİST100 Endeksinde olduğu gibi BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde de en yüksek Ocak ayı güç oranı 2019 yılına, en düşük Ocak ayı güç oranı ise 2014 yılına aittir.

5. Sonuç ve Öneriler

Etkin Piyasa Hipotezinin test edildiği çalışmalarda etkin piyasa hipotezinden sapmalar olduğu gözlemlenmiştir. Piyasalarda bazı dönemlerde veya bazı göstergelere bağlı olarak ortalama üzerinde veya ortalama altında kazanç elde edilebildiğini gösteren çalışmalarda ortalama getiriden sapmalar, anomali olarak ifade edilmiştir. Çalışmada 01/12/2008-31/12/2020 tarihlerinde aylık veriler kullanılarak 12 yıllık dönem için BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde Ocak ayı anomalisinin varlığı çeşitli yöntemlerle test edilmiştir. Temel istatistiki veriler baz alındığında, BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksi sonuçları paralellik göstermektedir. Her iki endekste de en yüksek ortalama getiri Nisan ayına aittir. BİST100 Endeksinde Nisan ayı ortalama getirisi 0,0420 iken, BİST Kurumsal Yönetim Endeksinin Nisan ayı ortalama getirisi 0,0357'dir. Ek olarak her iki endekste de en yüksek standart sapma Mart ayında gerçekleşmiştir. Bu sonuç Geleneksel Finansın yüksek getiri elde etmek için yüksek risk alınması gerektiği varsayımına ters düşmektedir. En yüksek ortalama getirinin Nisan ayında elde ediliyor oluşunun nedeni olarak, Türkiye'de finansal tabloların açıklandığı aydan bir sonraki ayın Nisan ayı olması gösterilebilir.

Endekslerdeki getiri ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olup olmadığı Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) ile test edilmiştir. Ancak her iki endeks için de %95 güven düzeyinde ortalamalar arasında anlamlı bir fark yoktur sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde incelenen dönem itibariyle Ocak ayı anomalisinin olmadığı gözlenmiştir.

Güç Oranı Yöntemi sonuçlarına göre BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde Ocak ayı anomalisi mevcuttur ve her iki endeks için de benzer sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre incelenen dönem kapsamında hem BİST100 hem de BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde 2010, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında güç oranı 1'den büyük çıkmıştır. Her iki endeks için de 12 yılın 9 yılında yani incelenen toplam dönemin yarısından fazlasında (%75) güç oranının 1'den büyük çıkmış olması BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde Ocak ayı anomalisinin var olduğunu göstermektedir. 2009, 2011 ve 2014 yıllarında ise iki endeks için de güç oranının 1'den küçük çıkması, bu yıllarda Ocak ayı etkisinin kaybolduğunu belirtmektedir. 01/12/2008-31/12/2020 dönemi için BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endekslerinde en yüksek Ocak ayı güç oranı 2019 yılına, en düşük Ocak ayı güç oranı ise 2014 yılına ait olarak bulunmuştur.

Tüm bunlar dikkate alındığında; BİST100 ve BİST Kurumsal Yönetim Endeksinde ortalama üstü kazanç elde etmenin mümkün olduğu, piyasanın etkin piyasa olma özelliği göstermediği ve yatırımcıların irrasyonel davranışlar sergilediği sonucuna ulaşılabilir.

6. Kaynakça

- Balaban, E. (1995). Informational efficiency of the İstanbul securities exchange and some rationale for public regulation, *Discussion Papers 9502*, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey. <https://ideas.repec.org/p/tcb/dpaper/9502.html>
- Bildik, R. (2000). *Hisse senedi piyasalarında dönemsellikler ve İMKB üzerine ampirik bir çalışma*. İMKB Yayını. ISBN: 9758027735. <https://books.google.com.tr/books?id=6ZFHtwAACAAJ>
- Bilir, H. (2018). Ocak ayı etkisinin Türk sermaye piyasalarında farklı BİST endekslerine göre analizi. *Sosyoekonomi*, 26(36), 145-160. <https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2018.02.08>
- Black, F. (1986). Noise. *The Journal of Finance*, 41(3), 528-543. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1986.tb04513.x>
- Bowers, J. ve Dimson, E. (1988). *Stock market anomalies*, Dimson, E. (Ed.), Cambridge University Press, 3-15. <https://doi.org/10.2307/2328629>
- Chen, T. C. ve Chien, C. C. (2011). Size effect in january and cultural influences in an emerging stock market: the perspective of behavioral finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 19(2), 208-229. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2010.10.002>
- Chen, H. and Singal, V. (2001). What drives the January effect?. *Virginia Tech Working Paper*, University of Baltimore and Virginia Tech. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.252190>
- Cross, F. (1973). The behavior of stock prices on fridays and mondays. *Financial Analysts Journal*, 29(6), 67-69. <https://www.jstor.org/stable/4529641>
- Erdem, M. S. (2016). Avrupa ve Asya-pasifik hisse senedi pazarlarında zayıf formda pazar etkinliği ve takvim anomalileri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(3), 149-166. <https://doi.org/10.11616/basbed.vi.455306>
- Estrada, J. (2001). Law and behavioral economics. *Meetings of the Latin American law and economics association*. <https://blog.iese.edu/jestrada/files/2012/06/LBE.pdf>
- Fama, E. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
- Gu, A. Y. (2003). The declining january effect: evidences from the us equity markets. *The Quarterly Review Of Economics And Finance*, 43(2), 395-404. [https://doi.org/10.1016/S1062-9769\(02\)00160-6](https://doi.org/10.1016/S1062-9769(02)00160-6)
- Gultekin, M. N. and Gultekin, N. B. (1983). Stock market seasonality: international evidence. *Journal of Financial Economics*, 12(4), 469-481. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90044-2](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90044-2)
- Gümüş, G. ve Bektur, Ç. (2019). Etkin piyasa hipotezi ve davranışsal finans modelleri, BİST-100 endeksinde anomali testi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 59-69. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ead/issue/50818/662679>
- Kahneman, D. and Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Keim, D. B. (1983). Size-related anomalies and stock return seasonality: further empirical evidence, *Journal of Financial Economics*, 12(1), 13-32. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90025-9](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90025-9)
- Kendirli, S. ve Bulut, B. (2020). BRICS ülkeleri ve Türkiye’de ocak ayı etkisinin GARCH (p, q) modeli ile test edilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 571-585. <https://doi.org/10.29106/fesa.769622>
- Kıyılar, M., ve Karakaş, C. (2005). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda zamana dayalı anomalilere yönelik bir inceleme. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 16, 17-25. <https://ssrn.com/abstract=1308529>

- Özer, G. ve Özcan, M. (2002). İMKB’de ocak etkisi, etkinin sürekliliği, firma büyüklüğü ve portföy denkleştirilmesi üzerine deneysel bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(3), 133-158. dergipark.org.tr/tr/pub/sduiibfd/issue/20847/223521
- Özmen, T. (1997). *Dünya borsalarında gözlemlenen anomaliler ve BİST üzerine bir deneme*. Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları, Yayın No: 61. <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Dosya/696>
- Reinganum, M. R. (1983). The anomalous stock market behavior of small firms in January: Empirical tests for tax-loss selling effects. *Journal of Financial Economics*, 12(1), 89-104. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(83\)90029-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(83)90029-6)
- Rozeff, M. S. and Kinney Jr, W. R. (1976). Capital market seasonality: The case of stock returns. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 379-402. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90028-3](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90028-3)
- Thaler, R. H. (1987). The january effect. *Journal of Economic Perspectives*, 1(1), 197-201. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.1.1.197>
- Turaboğlu, T. T. ve Topaloğlu, T. N. (2017). Bir etkin piyasa hipotezi kavramı olarak anomaliler: Borsa İstanbul (BİST) üzerinden aylara ilişkin anomalilere yönelik bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 216-230. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/31939/350972>
- Wachtel, S. (1942). Certain observations on seasonal movement in stock prices. *The Journal of Business of the University of Chicago*, 15(2), 184-193. <http://dx.doi.org/10.1086/232617>
- Yiğiter, Ş. Y. ve Ilgın, K. S. (2015). BİST-100 endeksinde ocak ayı anomalisinin güç oranı yöntemiyle test edilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(2), 171-187. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuiibfd/issue/22713/242438>