

## PİYASA ANOMALİLERİ VE BİST-100'DE OCAK AYI ANOMALİSİNİN TEST EDİLMESİ\*

### MARKET ANOMALIES AND ANALYSIS OF JANUARY EFFECT ON BIST- 100

Özlem ÖZARSLAN SAYDAR\*\* 

#### Öz

Etkin piyasa teorisi ve hisse fiyatlarının öngörülebilirliği 1970'li yıllardan beri tartışılmaktadır. Teori, hisse senedi fiyatlarının geçmiş dönemdeki bilgiler doğrultusunda çeşitli istatistiksel teknikler ile tahmin edilemeyeceğini savunmaktadır. Ancak, fiyatlar tahmin edilebilir ise pratikte teoriye uymayan durumlarla karşılaşılmış demektir. Buna göre bir piyasanın tahmin edilebilirliği, teoriye uymayan nedenler ya da makul olmayan varsayımlarla açıklanabiliyorsa, bu durum 'anomali' olarak adlandırılır. Dönemsel anomaliler, hisse senetlerinin bazı ayların, günlerin ve haftaların; diğer aylar, haftalar ve günlere göre daha yüksek getiri sağladığını açıklamaya çalışan anomali türü olup, piyasalarda en yaygın görülen anomalilerdir. Çalışmada, 2013-2018 yılları arasında gerçekleşen BİST-100 Endeksi verileri baz alınarak Ocak ayı anomalisinin varlığı araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Anomali, Etkin Piyasa Teorisi, Ocak Ayı Etkisi

**Jel Kodları:** D40, G10, G14

#### Abstract

Efficient market theory and predictability of share prices has been discussed since 1970's. The theory supports that share prices cannot be predicted by using statistical methods according to the historical knowledge about them. But, if the prices predictable it means that there is a status that does not comply with the theory. Such a situation is called an 'anomaly' in the literature. Seasonal anomalies try to explain that share prices provide more return in some months, weeks and days than others and they are the most popular ones in the markets. In this paper, after giving a general information on market efficiency and anomalies and discussed seasonal anomalies, January effect is analysed on BIST-100 during 2013-2018.

\* Bu alışma Demet Akyol'un "Piyasa Anomalileri ve Borsa İstanbul'da Dönemsel (Mevsimsel) Anomalilere Yönelik Ampirik bir çalışma" adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

\*\* Dr. Nişantaşı Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Sermaye Piyasaları ve Portföy Yönetimi Bölümü, İstanbul, E-mail: ozlem.saydar@nisantasi.edu.tr

**Anahtar Kelimeler:** Anomaly, Efficient Market Theory, January Effect

**Jel Kodları:** D40, G10, G14

## GİRİŞ

Hisse fiyatlarının tahmin edilebilir olup olmadığı menkul kıymet borsalarının kurulduğu zamanlardan bugüne en çok merak edilen soruların başında gelmiştir. Piyasa davranışlarının öngörülebilirliği, etkin piyasa hipotezi, davranışsal finans ve – normalin dışındaki anlamına gelen – piyasa anomalileri ile açıklanmaya çalışılmıştır.

Konuyla ilgili yapılan araştırmalarda önceleri fiyatların rassal olarak oluştuğu ileri sürülmüşse de, zaman içinde geleneksel finansal modellerin finans piyasalarının tahmin edilebilirliğini açıklamakta yeterli olmadığı anlaşılmış ve diğer sosyal bilimlerdeki (sosyoloji, psikoloji vb.) çalışmalarından faydalanılarak yatırımcıların rasyonel olmayan davranışları ile piyasadaki hareketliliğin daha iyi açıklanabileceği kanısına varılmıştır. Böylelikle ‘davranışsal finans’ ortaya çıkmıştır (Ege, Topaloğlu, & Coşkun, 2012, s. 176).

Fama tarafından 1970 yılında ortaya atılan ‘piyasa etkinliği’ kavramı finans literatürünü yaklaşık 50 yıldır meşgul etmektedir. Fiyatların mevcut bilgiyi eksiksiz bir şekilde yansıttığı piyasalar kuramsal açıdan ‘etkin piyasa’ olarak adlandırılır. (Fama, 1970, s. 385). Etkinlik kavramı üzerine yola çıkan birçok araştırmacı çalışmalarının temelini hisse fiyatlarının öngörülebilirliği üzerine kurmuştur. Yapılan araştırmalarda öne çıkan ‘fiyatların önceden tahmin edilebilirliği’ ifadesi, Etkin Piyasalar Teorisinin yatırımcıların normalin üzerinde getiri elde edemeyecekleri varsayımını geçersiz kılarken, teoriden farklılık gösteren bu gibi ampirik bulgular finans literatüründe ‘anomalî’ ismiyle anılmaya başlanmıştır. Etkin Piyasa Teorisi, hisse senedi fiyatlarının geçmiş dönemdeki bilgiler doğrultusunda çeşitli istatistiksel teknikler ile tahmin edilemeyeceğini savunmaktadır. Ancak, fiyatlar tahmin edilebilir ise pratikte teoriye uymayan durumlarla karşılaşmış demektir. Buna göre bir piyasanın tahmin edilebilirliği, teoriye uymayan nedenler ya da makul olmayan varsayımlarla açıklanabiliyorsa, bu durum ‘anomalî’ olarak adlandırılır (Bozkurt, 2015, s. 20).

Anomaliler; dönemsel anomaliler, firma anomalileri ve fiyat anomalileri olmak üzere üç gruba ayrılır. Dönemsel anomaliler hisse senetlerinin bazı ayların, günlerin ve haftaların, diğer aylar, haftalar ve günlere göre daha yüksek getiri sağladığını açıklamaya çalışan anomalî türü olup, piyasalarda en yaygın görülen anomalilerdir.

Çalışmada, davranışsal finans kapsamında, BİST-100 Endeksi’nde Ocak ayı anomalilerinin ortalama üstü getiri elde etmede yararlı olup olmayacağı ampirik olarak test edilmektedir.

## 1. PİYASA ETKİNLİĞİ

Fama (1970), etkin piyasaları mevcut bilgiyi tam olarak yansıtan menkul kıymet fiyatlarının işlem gördüğü finansal piyasalar olarak tanımlamış ve hiç bir yatırımcının normalin üzerinde (abnormal) getiri elde edemeyeceğini ve etkin piyasalarda yeni bilgilerin fiyatlara hızlı ve doğru bir şekilde

tepki vermesi gerektiğini öne sürmüştür. Serbest rekabetin geçerli olduğu etkin piyasalarda piyasa ulaşan her bilgi taraflarca hemen değerlendirilmekte, böylece yatırımcıların düşük değerlenmiş menkul kıymetleri alması ya da yüksek değerlenmiş menkul kıymetleri satmasını sağlayan bilgilerin sürekli ve tutarlı olarak bulunması da olanaksızlaşmaktadır (Kıyılar, 1997, s.16). Fama, piyasaya giren bilginin çeşidine göre zayıf, yarı güçlü ve güçlü formda etkin olarak sınıflandırdığı piyasa etkinliği tanımını zamanla yumuşatarak, mevcut bilgilere dayanarak verilen kararlardan elde edilecek marjinal faydaların marjinal maliyetleri aşmadığı noktaya kadar menkul kıymet fiyatlarının bilgileri yansıtması gerektiğini ifade etmiştir.

### 1.1. Brownian Hareketi

İngiliz biyolog Robert Brown, 1828 yılında yaptığı “Mikroskopik Gözlemlerin Kısa bir Açıklaması” adlı çalışmasında sıvı ve gazlarda toz parçacıklarının hareketini izlemiş ve parçacıkların rastgele hareket ettiklerini gözlemlemiştir. Brown mikroskopla izlediği moleküllerin hareketlerinde, ortamda bir polen parçacığının hareketsiz durduğunu ve etrafında toz halinde bulunan çok küçük moleküllerin rastgele hareketlerle polen parçacığına çarparak onu hareket ettirdiklerini ifade etmiştir.

1900 yılında Louis Bachelier ‘Spekülyasyon Teorisi’ adlı tezinde, piyasalarda dalgalanma olasılığını açıklamak için Brownian hareketini kullanarak borsadaki fiyat hareketlerini matematiksel olarak açıklamıştır. Bachelier, Brown hareketindeki büyük polen parçacığını hisse senedi fiyatı olarak düşünmektedir. Molekülleri ise bu poleni kontrol eden unsurlar yani alım satımı gerçekleştiren yatırımcılar olarak görmektedir. Tez alışması ile finans kuramını derinden etkileyen Bachelier’in teorisi, zaman içerisinde gelişen rastgele hareketleri modellemek için basit bir sürekli stokastik süreçtir ve kısa bir zaman aralığında görülen fiyattaki küçük dalgalanmaların fiyatın gerçek değerini etkilemediğini ve fiyatların geçmiş davranışlardan bağımsız hareket ettiğini savunur.

1905 yılında Albert Einstein, Robert Brown’un araştırmasındaki bu hareketlerin nedeni üzerine yaptığı araştırmada, toz benzeri parçacıkların hareketini havayı oluşturan ‘görünmez’ moleküllerin çarpması olarak açıklamıştır.

1923 yılında, Brownian hareketine ait matematiksel altyapının oluşmasına katkıda bulunan bir takım çalışmalar yürüten Norbert Wiener’e göre ise, Wiener süreci ile Brownian hareketi birbirinin yerini alabilmektedir. Wiener, özellikle benzer varsayımların kullanılarak aynı sonuçların elde edilmesini, bu durumun nedeni olarak açıklamıştır.

### 1.2. Random Walk Modeli

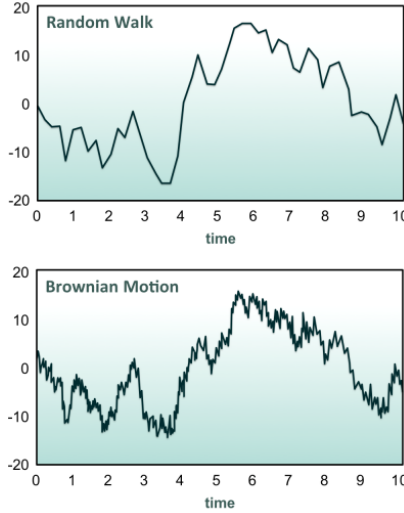
Random Walk Modeli sistematik olmayan, bir dizi rastgele hareketle belirlenen bir olayın ortaya çıkmasıdır. Stokastik eğilime sahip bir süreç olarak da adlandırılan Random Walk Teorisi, ayrık zamanlı bir süreçtir; başlangıç anındaki değer sıfırdır ve başlangıçtan sonraki her adımda değer ya bir birim artar ya da bir birim azalır. Artma ve azalma olasılıkları adımdan adıma değermez, dolayısıyla Random Walk bir Markov zinciridir. Yani olumlu ya da olumsuz yönde ortalamadan uzaklaşabilen

ve geri dönüşü olmayan stokastik (rastgele değişkenlerin dizilimini içeren) bir süreçtir. Bu duruma, sarhoş bir insanın yürüyüşü örnek verilebilir; sarhoş bir kişi geriye doğru gidebilir, ileriye doğru gidebilir ya da yerinde kalabilir, yani kişinin yürüyüşü öngörülebilir bir yol izlemez.

Random Walk modelinde azalış ve artış olasılıkları birbirine eşit ise buna “Symmetric Random Walk” denir. Örneğin ardarda yazı-tura atarak her yazıda bir Lira kazandığımızı ve her turada bir Lira kaybettiğimizi düşünürsek, servetimiz zaman içinde simetrik bir “Random Walk” yapacaktır.

Random Walk Modeli finans alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Modelin finansa ve hisse senetlerine uygulanması durumunda, hisse fiyatlarının rastgele değişeceği, bunun ise hisse fiyatlarını öngörmeyi imkânsız hale getireceği anlaşılır. Model, fiyat değişikliklerinin ‘seri olarak bağımsız’ olduğunu savunur. Yani fiyatın, gelecekteki fiyat açısından güvenilemez olduğunu, diğer bir deyişle, fiyatların rastlantısal bir şekilde değiştiğini iddia eder.

Şekil 1. Random Walk ve Brownian Hareketleri



**Kaynak:** [https://www.glynholton.com/notes/brownian\\_motion/](https://www.glynholton.com/notes/brownian_motion/)

Holton’a göre bir Brownian hareketi, zaman artışı sıfıra gittikçe Random Walk’ı sınırlayıcı bir durum olarak düşünülebilir. Üst grafik, rastgele bir yürüyüşün gerçekleştiğini ifade ederken alt grafik, Brownian hareketine benzer bir gerçekleşme olduğunu göstermektedir (Holton, 2013).

### 1.3. Etkin Piyasa Teorisi

Etkin Piyasa Teorisi (EPT), borsada işlem gören şirketlere ait tüm hisse fiyatlarının kısa sürede ve basit bir şekilde yatırımcılara ulaştırılabilmesidir. Teoriye göre hisse fiyatları ve bilgi arasında bir ilişki mevcuttur. Hisse fiyatlarının oluşumu yeni bilgilerin açıklanmasıyla sürekli bir değişim

içindedir. Piyasaların sınıflandırılması fiyatlardan yansıyan bilgiler aracılığı ile yapılmaktadır (Fama, 1970, s. 386). Bu durumda, bir hisseye ait fiyatlandırmanın, gerçek değerinden ayrı olarak uzun süreli bir şekilde düşük veya yüksek kalamayacağı sonucuna ulaşılmaktadır. EPT'ye göre hisse senetleri, borsada her zaman gerçeğe uygun değerleri üzerinden işlem görmektedir. Hipotez, yatırımcıların değer düşüklüğüne uğramış hisseleri satın almasının ya da şişirilmiş fiyatlar üzerinden hisse satmasının imkansız olduğunu savunmaktadır. Bu nedenle, yatırım uzmanı seçimi veya piyasa zamanlaması yoluyla tüm piyasayı geride bırakmak imkansızdır. Bir yatırımcının daha yüksek getiri elde etmesinin tek yolu daha riskli hisse senetleri satın almasıdır.

Barone, 2003 yılında yaptığı çalışmada, Etkin Piyasa Teorisinin  varsayımının olduğunu ifade etmiştir. Buna göre yatırımcılar;

- Rasyoneldir,
- Piyasaya dair tüm bilgiye sahiptirler ve
- Faydalarını maksimize etmeyi beklemektedirler.

Piyasalar etkinliğine göre;

- 1) Yatırımcılar tarafından kullanılan bilgilerin sadece geçmiş fiyatları yansıttığı varsayımına dayanan “Zayıf Formda Etkin” piyasalar,
- 2) Geçmiş bilginin yanısıra kamuya açık tüm bilgilerin de fiyata yansıdığı “Yarı Güçlü Formda Etkin” piyasalar,
- 3) Piyasadaki kamuya açık ve firma içi tüm bilginin fiyatlara tamamen yansıdığı varsayımına dayanan “Güçlü Formda Etkin” piyasalar olmak üzere e ayrılmıştır.

## 2. PİYASA ANOMALİLERİ

Etkin Piyasa Teorisinin hiçbir yatırımcının normalin üzerinde getiri elde edemeyeceği varsayımına karşın birçok ampirik çalışmada bu varsayımla çelişen bulgulara ulaşılmıştır. Thaler (1987) tarafından “teori ile örtüşmeyen gözlemler veya gerçekleşmiş olaylar” olarak ifade edilmiş olan anomaliler, Etkin Piyasalar Teorisi ve Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM\_Capital Asset Pricing Model)'nin ampirik geçerliliğine dair yapılan çalışmalardan elde edilmiş fakat söz konusu modeller ile ters düşen bulguları işaret etmektedir. Bu durumda “anomalı” kavramı, etkin piyasa teorisi ile uyurmayan gözlem ya da olaylar olarak tanımlanabilir. Etkin piyasa teorisi ile uyurmasının yanısıra gözleme dayalı olarak ortaya çıkan bu bulguları teori haline getirebilmek de olası değildir.

Piyasa anomalileri; fiyat anomalileri, firma büyüklüğü anomalileri ve mevsimsel anomaliler olarak üç grupta incelenmektedir.

### 2.1. Fiyat Anomalileri

En yaygın anomalilerden biri olan fiyat anomalileri, kısa dönem momentum, uzun dönem trend dönüşümü, finansal varlık fiyatlarının volatilitesinin nakit akışlarının volatilitesine göre aşır yüksek

olması, bazı şirket haberlerinin ilan edildiği günkü fiyat hareketinin ardından gelen dönemde trende dönüşmesi, kar açıklamalarının ardından gelen kar sürprizi ile aynı yönde trend oluşması, fakat uzun vadede bu trendin tersine dönmesi gibi örneklendirilebilir. (Daniel et. al., 2005, s.464)

## 2.2. Firma Büyüklüğü Anomalileri

Bir hisse senedinin getirisi ile piyasa fiyatı arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığını ifade eden firma büyüklüğü anomalisini ilk kez Banz (1981) araştırmış olup, piyasa fiyatı düşük olan firmaların pazar getirisinin üzerinde bir getiri sağladığını öne sürmektedir.

## 2.3. Mevsimsel Anomaliler

Anomaliler, dönemsel anomalilerin analizi ile piyasaların zayıf formda etkinliğini incelemeye önemli araçlardır. Mevsimsellik anomali kavramında aşağıdaki çerçevelerde incelenmektedir.

**a) Haftanın Günü Anomalisi :** Haftanın belirli bir gününün göreceli olarak haftanın diğer günlerinden daha düşük ya da daha yüksek getiri sağlayıp sağlamadığını araştıran bir mevsimsel anomali türüdür. Haftanın günü anomalisi esas olarak Cuma ve Pazartesi günleri borsada işlem gören hisse senetleri fiyatlarındaki normlardan sapmalarla ilgilidir. Hisse fiyatlarının Cuma günleri artma, Pazartesi günleri ise düşme eğilimi vardır.

**b) Gün İçi Anomalisi:** Gün içi getirisi üzerine yapılan ampirik çalışmalarda, hisse senetlerinin işlem hacimlerinin, volatilitelerinin, alım-satım arasındaki fiyat farkının ve getirilerinin işlem gününün ilk ve son yarım saatinde en yüksek seviyelere ulaştığı görülmektedir (Kadıoğlu & Küçükkocaoğlu, 2015, s. 109).

**c) Ocak Ayı Anomalisi:** Ocak ayı etkisi, yılın ilk ayında, diğer aylara göre ortalama getirinin daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Sermaye piyasalarında Ocak ayı anomalisinin bulunması, yatırımcıların Ocak ayına kadar daha düşük fiyatlarla hisse senedi alma ve fiyatların yükselmeye başladığı Ocak ayında sözkonusu hisse senetlerini daha yüksek fiyattan satma eğiliminde olmalarıyla ilişkilidir.

**d) Ay İçi Anomalisi:** Ay içi anomalisine göre, hisse senetleri, ayın ilk yarısında ikinci yarısından önemli ölçüde yüksek getiri sağlamaktadır.

**e) Ay Dönümü Anomalisi:** Ay dönümü anomalisine göre, bir ayın son işlem günü ile takip eden aydaki ilk dört işlem günü göz önüne alındığında hisse senedi kazançlarında ciddi bir ilişki bulunmaktadır (Abdioğlu & Değirmenci, 2013, s. 60).

**f) Yıl Dönümü Anomalisi:** Yıl dönümü etkisine göre, Aralık ayının son haftası ile Ocak ayının ilk haftasını içeren dönemde hisse senedi getirilerinde önemli derecede artışlar görülmektedir.

**g) Tatil Etkisi Anomalisi:** Tatil anomalisine göre, tatillerden önceki son iki işlem günü ile tatilden sonraki ilk iki gün içerisinde getiriler anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

### 3. LİTERATÜR

Firma büyüklüğü anomalisini ilk olarak analiz eden Banz, 1925-1976 yılları arasındaki 50 yıllık dönemde, New York Borsası'nda (NYSE) en az 5 yıl işlem görmüş hisse senetlerini araştırmış ve söz konusu hisse senetlerinden büyüklüklerine göre beş ayrı portföy oluşturmuştur. Daha sonra her bir portföyü betalarına göre beş ayrı portföye ayırarak, risk ve büyüklüğüne göre ayırılmış, toplam yirmi beş portföy elde etmiştir. Banz, analizi sonucunda getiri ve büyüklük arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığını, diğer bir ifade ile yüksek piyasa değerine sahip firmaların daha az riske göre düzeltilmiş getiri sağladığını tespit etmiştir. Benzer sonuçlar Alonso ve Rubio'nun, 1990 yılında İspanya Sermaye Piyasası'na ilişkin olarak yapmış oldukları çalışmada ve 1997 yılında Gunaratne ve Yonesawa'nın Tokyo hisse senedi piyasasında birçok firmayı baz alarak yaptıkları çalışmalarda da elde edilmiştir. Genel anlamda farklı ölkelerde bölgesel olarak yapılan çalışmalarda ortak bir özellik ile karşılaşılmıştır. Sermaye piyasalarında markalaşmış firmaların aksine küçük firmaların daha yüksek getiri sağladığı da elde edilen bulgular arasındadır. Ancak yatırımcıların bu tip firmalara yatırım yapmaktan kaçınma eğiliminde oldukları da analizin bir diğer sonucudur.

Haftanın günleri anomalisini araştıran Cross (1973) ve French (1980), S&P Karma Endeksi için yaptıkları çalışmalarda Pazartesi getirilerinin genellikle negatif olduğu sonucuna varmışlardır.

Hafta sonu anomalisi ise bilimsel anlamda ilk kez Fields (1931) tarafından ele alınmıştır. Fields'in çalışmasında, araştırmaya konu dönemde New York Borsası'nın hafta sonları da açık olduğu öğrenilmektedir. Daha sonra Fields tarafından yapılan bir diğer araştırmada (1934) tatil günlerinden bir önceki günde borsanın yükselişe geçtiğinin izlendiği görölmüştür.

Yerel çalışmaların dışında, Agrawal ve Tandon (1994) tarafından 18 ölkeyi kapsayan geniş bir çalışma yapılmıştır. Araştırmada, ölkelerin bir kısmında en düşük getirinin Pazartesi, diğer kısmında ise Salı günü olduğu gözlenmiştir.

Aylara ilişkin anomaliyi ilk test eden araştırmacı olan Pandey (2002), 1992 – 2002 yılları arasındaki verileri kullanarak Malezya hisse senedi piyasasına yönelik mevsimselliği araştırmış; Şubat ve Aralık aylarındaki getirilerin yılın diğer aylarına göre daha yüksek ve pozitif olduğunu bulmuştur.

Ocak ayı anomalisini ilk olarak araştıranlardan Officer (1975), Avustralya hisse senedi piyasasında yaptığı araştırmanın sonucunda Ocak ayı getirilerinin diğer aylardan daha fazla olduğunu öne sürmüştür. Rozeff ve Kinney (1976), New York Borsası'nda 1904-1974 yıllarını kapsayan çalışmalarında, Ocak ayında diğer aylara göre daha fazla getiri elde edilebildiği sonucunu elde etmişlerdir. Gültekin & Gültekin (1983), 17 farklı ölkede Ocak ayı anomalisinin varlığını araştırmışlar ve araştırma kapsamındaki 12 ölkede Ocak ayı anomalisinin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır. 2001 yılında ise Karan ve Uygur, İMKB'de firmaların büyüklükleri ile haftanın günlerini ve Ocak ayı etkisini ilişkilendirdikleri çalışmalarında, Cuma günleri elde edilen getirilerin, bütün portföyleri kapsayacak şekilde ve istatistiksel anlamlılık göstererek yüksek çıktığını bulgulamışlardır. Diğer taraftan piyasadaki değer daha yüksek olan portföyler göz önüne alındığında, haftanın günlerinin birbirine göre farklılık göstermesinin daha anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Ocak ayı etkisi de incelenmiş, bu kapsamda İMKB'de endeks getirileri baz alınarak bir portföy hazırlanmış ve firma

büyükliğünden kaynaklı bir Ocak ayı etkisi görülmüştür. Bu etkinin sadece büyük firmalar için geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ay içi anomalisini araştıran Barone (1990), Milano Borsası'nda 1975-1989 dönemindeki verileri kullanarak yaptığı çalışmada ayın son iki gününde %0,49 ve %0,37 oranında getiri elde edildiğini ortaya koymuştur. Mills ve Coutts'un (1995), 1986'dan 1992'ye kadar Londra Borsası'nda işlem görmüş verileri kullanarak yaptıkları çalışmada ay içi anomalisinin var olduğu bulgusu elde edilmiştir. Özmen (1977) tarafından yapılan araştırmada, İMKB'de ay içi anomalisinin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya göre, ay başlarında finansal kaynaklara sahipliğin daha yüksek olması nedeniyle, ayın birinci yarısında hisse senetleri artış, ikinci yarısında ise azalış göstermektedir. Elde edilen sonuçun büyük ölçekli firmalar açısından da geçerli olduğu ortaya çıkan bulgular arasındadır.

Ay dönümü anomalisini inceleyen Lakonishok ve Smidt 1897-1987 yılları arasındaki verileri kullanarak ayın ilk 4 günü ve son 4 günü getirilerini dikkate almışlardır. Araştırma sonucunda ayın ilk 4 günü getirilerinin son 4 güne oranla daha yüksek olduğunu saptanmıştır. Fakat Jaffe ve Westerfield (1989)'in, 1951-1986 yılları arasındaki Kanada, ABD, Avustralya ve Japonya Borsalarındaki verileri kullanarak yaptıkları araştırmada Kanada ile İngiltere'de ay dönümü etkisinin olmadığı ortaya konmuştur. 1992 yılında Cadsby ve Ratner farklı dönemler için ABD, Kanada, Japonya, İngiltere, Hong Kong, Avustralya, İtalya, İsviçre, Almanya ve Fransa ülke borsalarında ay dönümü etkisini araştırmış ve Amerika, Kanada, İngiltere, Avustralya, İsviçre ve Almanya'da etkinin varlığını tespit etmişlerdir.

Yıl dönümü anomalisini araştıran Reinganum (1983), küçük ölçekli şirketlerin getirisinin yüksek olduğunu düşünerek bu şirketlere yatırım yapan insanların yılın son ayı ile gelecek yılın ilk ayındaki yılbaşı ve yılsonuna yakın olan günlerin diğer günlere göre daha fazla getiri sağladıklarını ispat etmiştir. Buna karşın, yıl dönümü anomalisini test etmek amacıyla Yeni Zelanda piyasasını inceleyen Raj ve Thurston (1994), çalışma sonucunda herhangi bir etkinin olmadığına, verilerin normal dağılım göstermediği, standart sapmalarının yüksek olduğu sonucuna vararak yıl dönümü etkisini reddetmişlerdir.

2004 yılında Chen tarafından, NYSE, AMEX ve NASDAQ piyasalarındaki hisse senetlerinin Ocak 1993 ile Ocak 1999 tarihleri arasındaki Aralık ve Ocak aylarının getirileri incelenmiş ve Ocak ayının ilk beş işlem gününün ortalama getirisinin Aralık ayının son beş günündeki ortalama getirisinden fazla olduğu bulunmuştur. 2004 yılında ise, Szakmary ve Kiefer ABD'de 1982-2002 yılları arasında etkinin varlığını araştırmış ve etkinin varlığına ilişkin bulgulara ulaşmışlardır.

Tatil etkisi anomalisi ilk kez Fields (1934) tarafından araştırılmıştır. Bunu Roll (1983) tarafından yapılan çalışma izlemiş ve her iki çalışmada da Noel tatili öncesinde hisse senedi getirilerinde büyük artışlar olduğu ortaya konmuştur. Lakonishok ve Smidt (1988), tatil anomalisinin varlığını Dow Jones Sanayi Endeksi'nin 90 senelik verilerinden yola çıkarak tespit etmiş ve normal günlere nazaran tatilden önceki günlerde 23 kat fazla getiri sağlandığı bulgusunu elde etmişlerdir. Pettengill ve Jordan'ın (1988) çalışmasında ise, tatilden sonraki dönem için hisse senedi getirilerinin oldukça yüksek olduğu vurgulanmıştır. Yen ve Shy (1993) da Asya Borsası'nda yaptıkları araştırmada yeni yıl etkisinin varlığını ispat etmişlerdir.



## 4. METODOLOJİ

### 4.1. Araştırmanın Amacı

Çalışmada, 2000-2018 yılları arasındaki BİST-100 Endeksi verileri kullanılarak Ocak ayı anomalisinin varlığı araştırılmıştır. Araştırmada ‘Borsa İstanbul’da Ocak Ayı Anomalisi var mıdır?’ sorusunun yanıtı bulunmaya çalışılmıştır. Buna göre araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$H_1$ : Ayların BİST-100 Endeks getirileri üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.

$H_0$ : Ayların BİST-100 Endeks getirileri üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

### 4.2. Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada BİST’teki sayısal verilere başvurulduğu ve niceliksel olarak analiz sonucuna ulaşılmaya çalışıldığı için, olayları nesnelleştirerek sayısal hesaplamaları kapsayan veya özellikler arasındaki ilişkileri keşfeden, tanımlayan ve özetleyen bir araştırma yöntemi olan nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama yöntemlerinden ise, konuyla ilgili mevcut kaynakların incelenmesi yoluyla veri elde etme yöntemlerinden biri olan “tarama yöntemi” kullanılmıştır. Araştırmada tüm verilere kesintisiz olarak %100 ulaşıldığından örneklem çeşidi olarak “tam sayım örnekleme yöntemi” değerlendirmede esas alınmıştır.

### 4.3. Bulgular

Çalışma kapsamında Borsa İstanbul’da Ocak ayı etkisini test etmek için, BİST-100 Endeksinin 2013-2018 dönemi verileri incelenerek, yılın diğer aylarındaki verilerle bir karşılaştırma yapılmıştır. Yılın ayları arasında getiri değerleri için herhangi bir farklılık olup olmadığını ispat etmek için Varıans Analizi (ANOVA, Analysis of Variance) uygulanmıştır.

Araştırmada hipotezler aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$H_0$ : Aylık ortalama getiriler arasında fark yoktur.

$H_1$ : Aylık ortalama getiriler arasında fark vardır.

Borsa İstanbul’dan elde edilen BİST-100 endeksi günlük kapanış fiyatlarından, Tablo 1’de görülen aylık ortalama kapanış fiyatları hesaplanmıştır.

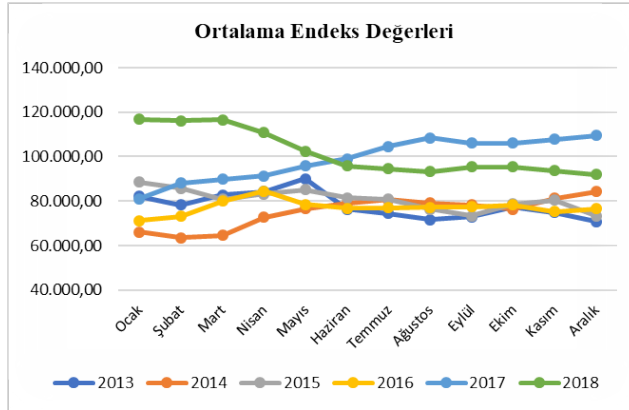
**Tablo 1:** BİST-100 Endeksinin Aylık Ortalama Endeks Kapanış Fiyatları

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Ocak</b>	82.120,45	66.002,10	88.543,49	71.182,60	80.985,07	116.792,09
<b>şubat</b>	78.350,39	63.516,30	85.725,31	73.165,45	88.115,16	116.248,64
<b>Mart</b>	82.761,96	64.646,84	80.894,11	79.975,47	89.849,82	116.678,53
<b>Nisan</b>	84.291,11	72.619,79	83.302,48	84.563,17	91.286,01	110.830,83
<b>Mayıs</b>	90.092,11	76.497,74	85.038,14	78.545,01	95.883,83	102.490,97
<b>Haziran</b>	76.311,81	79.044,43	81.475,55	76.889,07	99.077,62	95.873,74

Temmuz	74.351,37	80.535,44	80.860,92	77.024,06	104.674,90	94.627,68
Ağustos	71.615,77	79.242,38	76.254,42	77.210,19	108.384,34	93.354,62
Eylül	72.834,21	78.333,70	73.462,15	77.481,44	106.172,91	95.480,94
Ekim	77.138,72	76.454,12	78.604,56	78.227,05	106.160,47	95.330,03
Kasım	74.801,49	81.215,88	80.317,68	75.390,26	107.847,43	93.639,45
Aralık	70.874,51	84.176,95	73.451,94	76.464,88	109.478,49	91.946,49

Kaynak: borsaistanbul.com.tr

Şekil 2: BİST-100 Endeksi 2013-2018 Aylık Ortalamaları



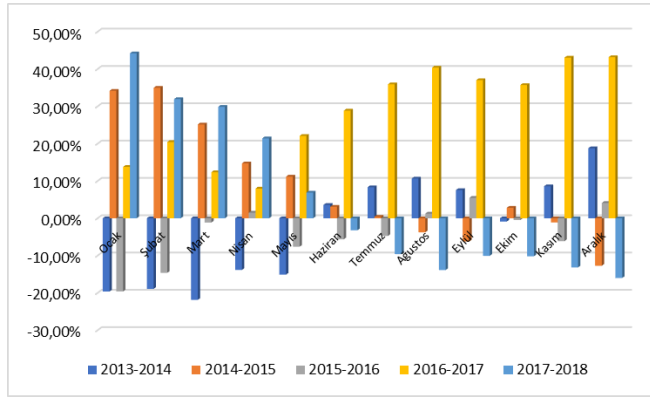
Aylık ortalamaları hesaplanan BİST-100 Endeks verileri görüntülenen grafikte, en yüksek endeks değerlerinin 2018 yılının ilk aylarında gerçekleştiği, en düşük endeks değerlerinin ise 2014 yılına ait olduğu görülmektedir.

BİST-100 Endeksi günlük kapanış fiyatlarından yararlanılarak hesaplanan aylık ortalama kapanışların dönemler arası değişimleri Tablo 2'de incelenmiştir.

Tablo 2: BIST-100 Endeksi İki Dönem Aylık Karşılaştırma Oranları

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Ocak	-19,63%	34,15%	-19,61%	13,77%	44,21%
Şubat	-18,93%	34,97%	-14,65%	20,43%	31,93%
Mart	-21,89%	25,13%	-1,14%	12,35%	29,86%
Nisan	-13,85%	14,71%	1,51%	7,95%	21,41%
Mayıs	-15,09%	11,16%	-7,64%	22,08%	6,89%
Haziran	3,58%	3,08%	-5,63%	28,86%	-3,23%
Temmuz	8,32%	0,40%	-4,75%	35,90%	-9,60%
Ağustos	10,65%	-3,77%	1,25%	40,38%	-13,87%
Eylül	7,55%	-6,22%	5,47%	37,03%	-10,07%
Ekim	-0,89%	2,81%	-0,48%	35,71%	-10,20%
Kasım	8,58%	-1,11%	-6,13%	43,05%	-13,17%
Aralık	18,77%	-12,74%	4,10%	43,17%	-16,01%

Not: borsaistanbul.com.tr'den elde edilen veriler kullanılarak hazırlanmıştır.

**şekil 3:** BİST-100 Endeksi İki Dönem Aylık Karşılaştırma Oranları

Yukarıdaki tabloda ve grafikte aylık ortalama BİST-100 endeks değişim oranlarını incelendiğinde en büyük değişimlerin 2017, 2018 yıllarının Ocak ayları arasında %44,21 oranında olduğu, en küçük değişimin de 2014 ve 2015 yıllarının Temmuz ayları arasında %0,4 oranında olduğu sonucuna varılmıştır.

Borsa İstanbul'dan elde edilen aylık kapanış fiyatları için regresyon analizi yaparken aşırı dalgalanmaların meydana gelmemesi için;

$$G = \ln(P_t/P_{t-1})$$

getiri formülü kullanılarak aylık endeks getirileri Tablo 3'teki gibi elde edilmiştir.

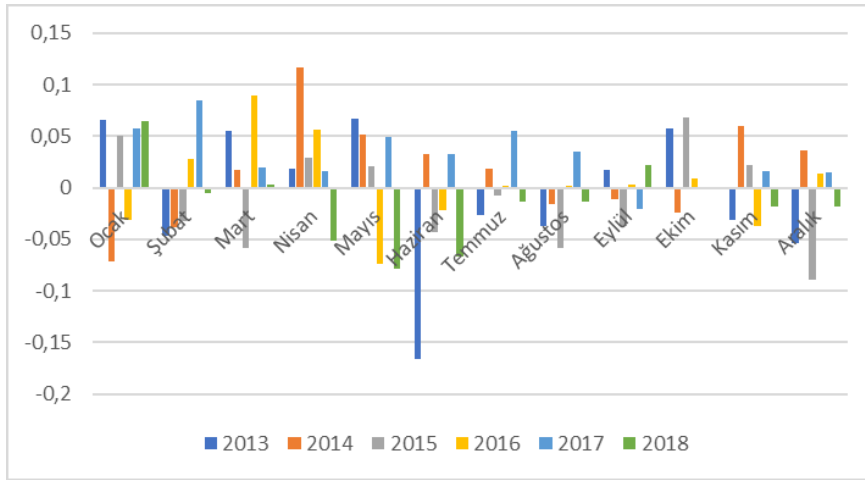
**Tablo 3.** BİST-100 Endeksinin Aylık ve Yıllık Endeks Getirileri

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ocak	0,0654	-0,0712	0,0506	-0,0314	0,0574	0,0647
şubat	-0,047	-0,0384	-0,0323	0,0275	0,0844	-0,0047
Mart	0,0548	0,0176	-0,058	0,089	0,0195	0,0037
Nisan	0,0183	0,1163	0,0293	0,0558	0,0159	-0,0514
Mayıs	0,0666	0,052	0,0206	-0,0738	0,0491	-0,0782
Haziran	-0,166	0,0327	-0,0428	-0,0213	0,0328	-0,0667
Temmuz	-0,026	0,0187	-0,0076	0,0018	0,055	-0,0131
Ağustos	-0,0375	-0,0162	-0,0587	0,0024	0,0348	-0,0135
Eylül	0,0169	-0,0115	-0,0373	0,0035	-0,0206	0,0225
Ekim	0,0574	-0,0243	0,0677	0,0096	-0,0001	-0,0016
Kasım	-0,0308	0,0604	0,0216	-0,0369	0,0158	-0,0179
Aralık	-0,0539	0,0358	-0,0894	0,0142	0,015	-0,0182

**Not:** borsaistanbul.com.tr'den elde edilen veriler kullanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 3 incelendiğinde en yüksek getiri oranının 2014 yılı Nisan ayında, en düşük getiri oranının ise 2013 yılı Haziran ayında olduğu sonucuna varılmıştır.

Şekil 4: BİST-100 Endeksinin Aylık ve Yıllık Endeks Getirileri



Şekil 4'teki Endeks getiri değerleri incelendiğinde en yüksek getiri oranının 2014 yılı Nisan ayında, en düşük getiri oranının ise 2013 yılı Haziran ayında gerçekleştiği sonucuna varılmıştır.

## SONUÇ

Çalışmada, BİST-100 Endeks değerleri üzerinde Ocak ayı etkisi istatistiki teknikler kullanılarak test edilmiştir. Borsa İstanbul'da 2013-2018 yılları arasında gerçekleşen BİST-100 Endeksi verileri baz alınarak Ocak ayı anomalisinin varlığı araştırılmıştır.

Ayların BİST-100 Endeksi getirileri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını araştırmak için, öncelikle verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmış, yapılan normallik testi sonucunda ( $P$  değeri 0,809 ( $P > 0,05$ )) bulunduğundan verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Test uygulanmadan önce varyansların homojenliği de incelenmiş;  $P$  değerinin 0,283 olarak gerçekleştiği, dolayısıyla varyansların homojen dağıldığı tespit edilmiştir.

Veri setinin normal dağılım gösteriyor olması, parametrik testlerden ANOVA Testinin uygulanabilme imkanını vermiş; ANOVA testi sonucunda  $P$  değeri 0,491 ( $P < 0,05$ ) olarak elde edilmiştir. Elde edilen sonuçların ortalama BİST-100 Endeksi getirileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Çalışma sürecinde metodoloji bölümünde yer alan tablo ve grafiklerle de gösterimi sağlanmış olan BİST-100 Endeksi aylık ortalama fiyatları ve aylık getiri oranları incelendiğinde yüksek getirilerin yalnızca Ocak ayında değil diğer aylarda da mevcut olduğu görülmektedir.

Çalışmanın sonucu itibarıyla, Borsa İstanbul'da 2013-2018 yılları arasında incelenen dönemde ele alınan veriler doğrultusunda BİST'te Ocak ayı anomalisinin olmadığı ifade edilebilir. Bu durum tek başına Borsa İstanbul'un Güçlü Form'da Etkin bir borsa olduğunu göstermemekle birlikte, analiz

sonucunu BİST için piyasa etkinliğine giden yolda olumlu bir gösterge olarak değerlendirmek mümkündür.

### KAYNAKÇA

- ABDİOĞLU, Z. ve DEĞİRMENCİ, N. (2013). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Mevsimsel Anomaliler". *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 4. Sayı: 3., 55-73.
- ALONSO, A. ve RUBIO, G. (1990). "Overreaction in the Spanish Equity Market". *Journal of Banking and Finance*, Volume 14, Issues 2-3, 469-481.
- AGRAWAL, A. ve TANDON, K. (1994). "Anomalies or illusions? Evidence from Stock Markets in Eighteen Countries". *Journal of International Money and Finance*, Vol. 13, Issue 1, 83-106.
- BACHELIER, L. (1900), The Theory of Speculation, PhD Thesis, Sorbonne University, 2.
- BANZ, R. W. (1981). "The Relationship Between Return and Market Value of Common Stock". *Journal of Financial Economics*, Vol. 9, No. 1, 3-18.
- BARONE, E. (1990). "The Italian Stock Market: Efficiency and Calendar Anomalies." *Journal of Banking and Finance* 14: 483-510.
- BARONE, R. (2003), From Efficient Markets to Behavioral Finance, University of Lecce Economics Working Paper, No. 46/24, December, 1-27. [http://papers.ssrn.com/\\_id=493545](http://papers.ssrn.com/_id=493545), 17.01.2011.
- BOZKURT, İ. (2015). "Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Piyasalarda Anomali Varlığının İncelenmesi". *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 6. Sayı: 4., 19-37.
- BROWN, R. (1828). "A Brief Account of Microscopical Observations on the Particles Contained in the Pollen of Plants and the General Existence of Active Molecules in Organic and Inorganic Bodies." *Edinburgh New Philosophical Journal*, 358-371.
- CADSBY, C. & RATNER, M. (1992). "Turn-of-month and pre-holiday effects on stock returns: Some international evidence", *Journal of Banking & Finance*, Vol. 16, Issue 3, 497-509.
- CHEN, H. (2004). "All things considered, taxes drive the January effect", *The Journal of Financial Research*, 37(3), 351-372.
- CROSS, Frank, (1973). "The Behavior of Stock Prices on Fridays and Mondays". *Financial Analysts Journal*, Vol.29, Issue 6, 67-69.
- DANIEL, K., HIRSHLEIFER, D & SUBRAHMANYAM, A. (2005). "Investor Psychology and Security Market Under – and Overreactions". *Journal of Finance*, 460-501.
- EGE, İ., TOPALOĞLU, E., & COŞKUN, D. (2012). "Davranışsal Finans ve Anomaliler: Ocak Ayı Anomalisinin İMKB'de Test Edilmesi". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Cilt, Sayı 56, 175-189.
- EINSTEIN, A., (1905). "Zur Elektrodynamik Bewegter Krper", *Annalen der Physik*, 17, 1, 1905, pp. 891 – 921; pp. 910-911.
- FAMA, Eugene (1970). "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work". *The Journal of Finance*, Vol.25, No:2, 383-417.
- FIELDS, M. J. (1931). "Stock Prices: A Problem in Verification". *The Journal of Business*, Vol. 4, 415.
- FIELDS, M. J. (1934). "Security Prices and Stock Exchange Holidays in Relation to Short Selling". *Journal of Business*, Vol.7, 328-338.
- FRENCH, K., (1980). "Stock Returns and the Weekend Effect". *Journal of Financial Economics*, 55 – 69.
- GUNARATNE, P., & YONESAWA, Y. (1997). "Return reversals in the Tokyo stock exchange: A test of stock market overreaction." *Japan and the World Economy*, Vol. 9., 363-384.

- GÜLTEKİN, M., & GÜLTEKİN, B. (1983). "Stock Market Seasonality: International Evidence". *Journal of Financial Economics*, 469-482.
- HOLTON, G. (2013). "Brownian Motion (Wiener Process)", *Introductory Course on Financial Mathematics*, Glyn Holton Risk Management Coach: [www.glynholton.com](http://www.glynholton.com)
- JAFFE, J., & WESTERFIELD, R. (1989). "Is There a Monthly Effect in Stock Market Returns?: Evidence from Foreign Countries," *Journal of Banking and Finance*, Vol. 13, pp. 237-244.
- KADIOĞLU, E. ve KÜÇÜKKOCAOĞLU, G. (2015). "Borsa İstanbul'da Günlük Getiri ve Volatilite Yapısı ile Tek Fiyatlı Açılış ve Kapanış Seanslarının Etkisi". *BDDK Dergi*, Cilt: 9, Sayı:1, 103-121.
- KARAN, M. B., & UYGUR, A. (2001). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Haftanın Günleri ve Ocak Ayı Etkilerinin Firma Büyüklüğü Açısından Değerlendirilmesi". *A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 103-115.
- KIYILAR, M. (1997). Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB'de İrdelenmesi-Test Edilmesi. *Sermaye Piyasası Kurulu Yayınları*, 16.
- LAKONISHOK, J. & SMIDT, S. (1988). "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective". *The Review of Financial Studies*, 403-425.
- MILLS, T. ve COUTTS, J. A., (1995). "Calendar Effects in the London Stock Exchange FT-SE Indices". *The European Journal of Finance*, 1995, vol. 1, issue 1, 79-93.
- OFFICER, R.R. (1975). "Seasonality in the Australian Capital Markets: Market Efficiency and Empirical Issues". *Journal of Financial Economics*, Vol 2(1), 29-52.
- ÖZMEN, T. (1977). "Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme". SPK Yayınları.
- PANDEY, I. M. (2002). "Seasonality in the Malaysian Stock Market: 1992-2002". *Journal of Financial Management and Analysis*, Vol. 15 Issue 2, 37-44.
- PETTENGILL, G. & JORDAN, B. (1988). "A Comprehensive Examination of Volume Effects and Seasonality of Daily Security Returns", *Journal of Financial Research*, Vol:11, Issue: 1, 57-70.
- RAJ, M. & THURSTON D. (1994). "January or April? Tests of the Turn-of-the-Year Effect in the New Zealand Stock Market." *Applied Economics Letters*, 1(5), 81-83.
- 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*, 1983, vol. 12, issue 1, 89-104.
- ROLL, R. (1983). "Vas ist das? The Turn-of-the-Year Effect and the Return Premia of Small Firms", *Journal of Portfolio Management*, 18-28.
- ROZEFF, M. & KINNEY, W. (1976), "Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns". *Journal of Financial Economics*, 379-402.
- SZAKMARY, A., & KIEFER, D. (2004). "The Disappearing January-Turn of the Year Effect: Evidence From Stock Index Futures and Cash Markets". *Journal of Futures Markets*, Vol:24, Issue:8, 755-784.
- THALER, R., (1987). "Anomalies The January Effect", *Economic Perspectives*, Vol:1, Number:1, Summer 1987, 197-201.
- WIENER, N. (1923). "Differential Space", *Journal of Mathematical Physics*, 2, 131-174.
- YEN, G., & SHY, G. (1993). "Chinese New Year Effect in Asian Stock Markets". *NTU Management Review*, 4(1), 417-436
- [borsaistanbul.com.tr](http://borsaistanbul.com.tr)
- [https://www.glynholton.com/notes/brownian\\_motion/](https://www.glynholton.com/notes/brownian_motion/)