

## Ayın Evresi Etkisi ve İMKB’de Bir Uygulama

Engin KÜÇÜKSİLLE\*

### ÖZET

*Eski Yunan ve Roma medeniyetlerinden bu yana ayın evrelerinin insan davranışlarını etkileyebileceğine inanılmaktadır. Günümüzde yapılan psikolojik çalışmalarda da ayın evrelerinin insanların davranışlarına ve ruh hallerine etkisinin olabileceği belirtilmektedir. Bu çalışmada ayın evreleri davranışsal finans açısından incelenmiş ve 01.01.1988-31.12.2011 tarihleri arasında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası 100 (İMKB 100) endeksinde ayın evreleri ile hisse senedi getirilerinin ve işlem hacimlerinin arasındaki ilişki araştırılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda ayın evreleri ile İMKB 100 getirileri ve işlem hacimleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Ayın Evreleri, Davranışsal Finans, İMKB 100 Endeksi.

**JEL Sınıflandırması:** G11, G14.

### *Lunar Cycle Effect and an Application in ISE*

#### **ABSTRACT**

*It is believed that the phases of the moon could have affect the human behaviors since ancient Greek and Roman civilizations. It is also stated in recent psychological studies that moon phases may affect human behaviors and mood. In this study, moon phases have examined in respect of behavioral finance and it has tried to find if there is a relationship between the moon phases and stock returns and also trading volumes in İstanbul Stock Exchange 100 Index (ISE 100). According to the results of the study, there is no significant difference between moon phases and ISE 100 returns and trading volumes.*

**Keywords:** Moon phases, Behavioral Finance, ISE 100 Index.

**Jel Classification:** G11, G14.

\* Yrd. Doç. Dr. Engin Küçüksille, Süleyman Demirel Üniversitesi, Keçiborlu Meslek Yüksekokulu, enginkucuksille@sdu.edu.tr

## 1. GİRİŞ

Davranışsal finans, insan psikolojisinin yatırımcı davranışlarına ve piyasalara etkisini araştıran bir çalışma alanıdır (Sewell, 2010: 1). Davranışsal finasta yatırımcıların her zaman rasyonel davranmadıkları, sınırlı bilişsel yetenekleri nedeniyle yatırım kararı alırken irrasyonel davranış da gösterdikleri savunulmaktadır. Davranışsal finasta yatırımcıların irrasyonel davranış nedenleri değişik faktörlere bağlanmış ve bu faktörlerin de yatırımcıların ruh hallerini etkileyeceği düşünülmüştür. Bu etkilerden bazıları hava durumu etkisi, mevsimsel duygudurum bozukluğu, ayın halleri etkisi ve tatil etkisidir (Farah; 2008: 1). Hava durumu etkisi havanın güneşli ya da bulutlu olmasının, insanların ruh hallerini, düşüncelerini ve sezgilerini etkileyeceğini açıklarken (Loughran ve Schultz; 2003: 2), mevsimsel duygudurum bozukluğu, düzenli olarak özellikle sonbahar ve kış aylarında depresif ataklarla başlayan ve ilk bahar ve yaz aylarında sona eren bir davranış bozukluğudur (Noyan, Elbi ve Korukoğlu; 2000: 69). Tatil etkisi ise piyasalarda resmi tatillerin öncesinde ve sonrasında ortaya çıkan anormal getirileri açıklayan bir etkidir (Dodd ve Gakhovich; 2011: 29).

Yatırımcıların ruh hallerini ve sonuç olarak varlık fiyatlarını etkileyen bir diğer faktör de “ay”dır ve bu etki “ayın evreleri etkisi” olarak adlandırılır (Mhanna; 2008: 7). Binlerce yıldır, ayın evrelerinin insan davranışlarını etkilediğine inanılmaktadır. Anormal insan davranışlarının özellikle dolunay evresinde doruğa ulaştığı ve psikotik bozuklukların, şiddet ve sapkın davranış eğiliminin arttığı görüşü mevcuttur. Bu inanışlar, psikoloji ve tıp alanında ayın evrelerinin insan davranışları üzerine etkisini inceleyen çok sayıda çalışma yapılmasına neden olmuştur (Dichev ve Janes; 2003: 10). Hemen hemen yüz yıldır bilim adamları ay evrelerinin insan davranışları üzerine etkisini ispat etmek ya da çürütmeye çalışmak için araştırmalar yapmaktadırlar. Yapılan çalışmalarda bulguların çoğu farklı ay evrelerinde ölçülen davranış ve ay evresi arasındaki bir ilişki kurulabileceğini desteklemese de (Scuffy; 2011: 12) insanların uzun yıllardır ayın evrelerinin insan davranışları üzerine etkisi olduğu inancı, bilim adamlarına bu konuyu araştırmaya değer kılmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, ayın evreleri ile İMKB 100 endeks getirileri ve işlem hacimleri arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmaktır. Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak, ayın evrelerine isabet eden günler incelenmiştir. 01.01.1988-31.12.2011 dönemleri arasında ayın dört evresi (Dolunay, Yeniay, İlk Dördün ve Son Dördün) tarihlerindeki İMKB 100 endeks getirileri ve işlem hacimleri incelenmiş ve aralarında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Ayın evrelerinin insan davranışlarını etkilediği inancı sadece psikoloji ve tıp alanında çalışan akademisyenleri değil, davranışsal finans alanında çalışanları da bu konuyu araştırmaya teşvik etmiştir.

Campbell ve Beets (1978), ayın evreleriyle psikiyatri kliniğine kayıt sayısı, intihar sayısı ve cinayet sayısı arasında bir ilişki olup olmadığını incelemişler ve ayın evreleriyle insan davranışı arasında bir ilişki bulamamışlardır.

Yuan vd. (2006), 48 ülkede hisse senedi piyasası getirileri ile ay evreleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlar ve dolunaya yakın günlerdeki hisse senedi getirilerinin yeni aya yakın günlerdekine oranla daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Dichev ve Janes (2003), Amerikan hisse senetleri piyasalarında son 100 yıllık ve 24 ülkedeki hisse senetleri piyasalarında son 30 yıllık verileri kullanarak yaptıkları çalışmada yeni aya yakın tarihlerdeki getirilerin dolunaya yakın tarihlerdeki getirilerin yaklaşık iki katı olduğunu bulmuşlardır. Bununla birlikte, ayın evrelerinin getiri volatilitesi ve işlem hacimlerini etkilediği konusunda güvenilir bir kanıt elde edememişlerdir.

Wang vd. (2010), 1998-2008 yılları arasında Tayvan'da ayın evreleri ile yatırımcı davranışı arasındaki ilişkiyi araştırmışlar ve ayın evrelerinin hisse senetleri getirisi üzerine anlamlı ve negatif bir etkisi olduğunu, hisse senetleri volatilitesi üzerine ise anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Liu ve Tseng (2009), G7 ülkelerinin ve Hong Kong, Şangay, Singapur, Güney Kore ve Tayvan hisse senedi piyasalarında ay evreleri ile günlük hisse senetlerinin getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlar ve hisse senedi getirileri ve ay evreleri arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. G7 ülkelerinin çoğunda yeniay periyodundaki ortalama günlük getirilerin dolunay periyoduna göre daha yüksek olduğunu bulmuşlar, ancak bazı Asya ülkelerinde ise büyük bir farklılık olmasa da dolunay evresindeki ortalama günlük getirilerin yeni ay evresindeki ortalama günlük getirilerden daha yüksek çıktığı sonucuna ulaşmışlardır.

Krivelyova ve Robotti (2003), jeomanyetik fırtınaların günlük hisse senedi piyasası getirileri üzerine etkisi olup olmadığını araştırmışlar ve jeomanyetik fırtınaların insanların ruh halleri üzerine çok kuvvetli etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. İnsanların ruh hallerinin de insan davranışları, yargıları ve risk kararlarıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir.

Keef ve Khaled (2011), 1988-2008 döneminde yeni ay ve dolunayın 62 ülkenin hisse senetleri piyasasının günlük getirilerine etkisini araştırmışlardır. Çalışmalarında ülkeler arası farklılığı ortaya çıkarmak için gayrisafi yurt içi hasıla verisini de kullanmışlar ve yeni ay etkisinin gayrisafi yurt içi hasıladan bağımsız olduğunu belirtirken, dolunay etkisine rastlamamışlardır.

Lucey (2010), ayın evrelerinin değerli metal getirileri üzerine etkisini araştırmışlar ve platinde çok az bir etki görürken, gümüşte ise altına göre daha fazla etki olduğunu görmüşlerdir.

Dowling ve Lucey (2008), 1994-2004 döneminde insanların ruh halleriyle Birleşik Krallıktaki özsermaye fiyatlaması arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmalarında insanların ruh hallerini etkileyebilecek 7 ayrı değişken kullanmışlardır. Bunların dördü hava ile ilgili değişkenler (sıcaklık, yağış, rüzgar hızı ve jeomagnetik fırtınalar), üçü ise kişinin

fiziksel ve zihinsel durumunu etkilediğine inanılan yaşam döngüsünün düzenli olarak artışı ya da azalışı (biyoritim) ile ilgili değişkenlerdir (mevsimsel duygudurum bozukluğu, yaz/kış saati değişikliklerinin zaman tasarrufu sağlaması ve ayın evreleri). Araştırma sonucunda sadece sıcaklık ve rüzgar ile özsermaye fiyatlaması arasında bir ilişkiye rastlamışlar, diğer değişkenlerle bir ilişki bulamamışlardır.

Zhu (2009), 48 ülkenin hisse senedi endekslerini kullanarak yaptığı araştırmada yeni ay dönemlerindeki ortalama getirilerin, dolunay dönemlerindeki ortalama getirilerden önemli ölçüde yüksek olduğunu belirtmiştir.

Herbst (2007), çalışmasında Dow Jones Endüstri Endeksinde ayın evrelerinin hisse senetlerinin fiyatlarına veya volatilitesine etkisi olup olmadığını araştırmıştır. Bulguları Etkin Piyasalar Hipotezini destekler niteliktedir. Çalışma sonucunda ne hisse senedi getirilerinde ne de hisse senetlerinin fiyatlarının volatilitesinde herhangi bir etkiye rastlamamıştır.

Kaustia ve Rantapuska (2012), Finlandiya hisse senetleri piyasasında yaptıkları araştırmada, insanların ruh hallerini etkileyebilecek çevresel değişkenlerin (yerel hava durumu, günün uzunluğu, gün ışığı tasarrufu ve ayın evreleri etkisi) hisse senedi piyasalarındaki işlemleri etkileyip etkilemediğini araştırmışlardır. Sonuçlara göre havanın güneşli olmasının hisse senedi talebine olumlu etkisi gözlenirken, dolunayın negatif etkisi gözlenmiştir.

### 3. YÖNTEM VE VERİ

İMKB 100 endeks getirileri ve işlem hacimleri ile ayın halleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla öncelikle (<http://kalender-365.de/ay-takvimi.php>) internet adresinden 01.01.1988 - 31.12.2011 tarihleri arasında ayın evreleri verileri ve İMKB internet sitesinden günlük işlem hacmi ve endeks verileri kullanılarak günlük getiriler hesaplanmıştır.

$$G = ((E_t - E_{t-1}) / E_{t-1}) * 100$$

G=Endeksin Günlük Getirisi

$E_t$  = Endeksin t günündeki değeri

$E_{t-1}$  = Endeksin t-1 günündeki değeri

Bu çalışma için hipotez testleri şu şekilde oluşturulmuştur:

#### a. Ayın Evreleri ile İMKB 100 Getirileri

$H_0$  = Ayın evreleri ile İMKB 100 Endeks getirileri arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_1$  = Ayın evreleri ile İMKB 100 Endeksinin getirileri arasında anlamlı bir fark vardır.

#### b. Ayın Evreleri ile İMKB 100 İşlem Hacimleri

$H_0$  = Ayın evreleri ile İMKB 100 Endeksinin işlem hacimleri arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_1$  = Ayın evreleri ile İMKB 100 Endeksinin işlem hacimleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Analizi yapabilmek amacıyla ayın her bir evresine ait veriler (Dolunay=1, Yeniay=2, İlk Dördün=3, Son Dördün=4), bu günlere ait hesaplanan İMKB 100 getirileri ve işlem hacmi verileri SPSS 16,0 istatistiksel veri analiz programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ayın evreleri ve bu günlerdeki İMKB 100 endeks getirileri ve işlem hacimleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

#### 4. BULGULAR

Yapılan araştırma sonucunda toplamda 830 gözlem gerçekleştirilmiştir. Bunlardan 205 gün dolunay, 208 gün yeni ay, 210 gün ilk dördün ve 207 gün son dördündür. Test sonuçları incelendiğinde Asymp. Sig. (Anlamlılık) değerinin 0,448 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,05'ten büyük olduğu için ayın halleri ve İMKB 100 endeksi getirileri arasındaki ilişkinin anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu bulgulardan hareketle  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 1:** İMKB 100 Getirilerine Göre Sıra Ortalaması Tablosu

Ayın Evreleri	N	Mean Rank
Getiri 1 (Dolunay)	205	395,90
2 (Yeni ay)	208	432,81
3 (İlk Dördün)	210	411,40
4 (Son Dördün)	207	421,69
Total	830	

**Tablo 2:** Kruskal Wallis Test Sonucu

#### Test Statistics<sup>a,ö</sup>

	Getiri
Chi-Square	2,653
Df	3
Asymp. Sig.	,448

İşlem hacimleri ile ayın evreleri arasındaki ilişki incelendiğinde, aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kruskal Wallis testine göre Asymp. Sig. değeri 0,991 çıkmış, bir başka ifade ile değer % 5 güven aralığı dışında çıktığı için işlem hacimleri ile ayın evreleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Bu sonuçlara göre  $H_0$  hipotezi kabul edilmiş,  $H_1$  hipotezi reddedilmiştir.

**Tablo 3:** İMKB 100 İşlem Hacmine Göre Sıra Ortalaması Tablosu

Ayın Evreleri		N	Mean Rank
İşlem Hacmi	1 (Dolunay)	205	419,70
	2 (Yeni ay)	208	411,99
	3 (İlk Dördün)	210	415,66
	4 (Son Dördün)	207	414,71
	Total	830	

**Tablo 4:** Kruskal Wallis Test Sonucu

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	İşlem Hacmi
Chi-Square	,110
Df	3
Asymp. Sig.	,991

## 5. SONUÇ

Yüzyıllardır ayın evrelerinin insanların davranışlarını ve ruh hallerini etkilediği inancı bilim adamlarını bu alanda çalışmaya yöneltmiştir. Her ne kadar yapılan çalışmaların çoğunun sonucunda böyle bir etki görülme de ayın evrelerinin yatırımcı davranışlarına etkisi konusunda yapılan çalışmaların büyük bir kısmında böyle bir etkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu noktadan hareketle bu çalışmada 01.01.1988- 31.12.2011 tarihleri arasında ayın evreleri ile İMKB 100 endeksi getirileri ve işlem hacimleri arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı araştırılmış ve anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

**KAYNAKLAR**

- Campbell, Davis E. – Beets, John L. (1978), “Lunacy and The Moon”, Psychological Bulletin, Vol 85, No. 5, pp. 1123-1129.
- Dichev, Iliia D. – Janes, Troy D. (2003), “Lunar Cycle Effects in Stock Returns”, The Journal of Private Equity, Vol. 6, No. 4, pp. 8-29.
- Dodd, Olga – Gakhovich, Alex (2011), “The Holiday Effect in Central and Eastern European Financial Markets”, Investment Management and Financial Innovations, Vol. 8, No.4, pp. 29-35.
- Dowling, Michael – Lucey, Brian M. (2008), “Mood and UK Equity Pricing”, Applied Financial Economics Letters, Vol. 4, pp. 233-240.
- Farah, Raed Michel (2008), “Investor Behavior and The IPO Effect in the GCC Stock Markets”, American University of Beirut, pp. 1-56.
- Herbst, Anthony F. (2007), “Lunacy in the Stock Market – What is the Evidence?”, Journal of Bioeconomics, Vol. 9, pp. 1-18.
- Kaustia, Markku - Rantapuska, Elias (2012), “Does Mood Affect Trading Behavior?”, Aalto University, Working Paper,
- Keef, Stephen P. - Khaled, Mohammed S. (2011), “Are Investors Moonstruck? Further International Evidence on Lunar Phases and Stock Returns”, Journal of Empirical Finance, Vol. 18, pp. 56-63.
- Krivelyova, Anna – Robotti, Cesare (2003), “Playing The Field: Geomagnetic Storms and the Stock Market”, Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper, pp. 1-51.
- Liu, Shu-Ing – Tseng, Jauling (2009), “A Bayesian Analysis of Lunar Effects on Stock Returns”, The IUP Journal of Behavioral Finance, Vol. 6, No 3&4, pp. 67-83.
- Lucey, Brian M. (2010), “Lunar Seasonality in Precious Metal Returns?”, Applied Economics Letters, Vol. 17, pp. 835-838.
- Loughran, Tim – Schultz, Paul (2004), “Wheather, Stock Returns, and the Impact of Localized Trading Behavior”, Journal of Financial and Quantitative Analysis, No. 39, pp. 343-364.
- Mhanna, Gabriella Toufic (2008), “The Holy Day Effect: Evidence From GCC Market”, American University of Beirut, pp. 1-55.
- Noyan, M. Ayşın, Elbi, Hayriye – Korukoğlu, Serdar (2000), “Mevsimsel Gidiş Değerlendirme Formu (MGDF): Güvenilirlik Araştırması”, Anadolu Psikiyatri Dergisi, Cilt 1, Sayı 2, ss. 69-77.
- Scuffy, Crystal (2011), “Belief in Lunar Effects”, University of Minnesota Duluth, Unpublished Master Thesis, pp. 1-53.

- Sewell, Martin (2010), "Behavioural Finance", Working Paper, University of Cambridge, pp. 1-13.
- Wang, Yi-Hsien, Lin, Wei-Ling – Chen, Wei-Ling (2010), "Does Lunar Cycle Effect Exist? Lunar Phases and Stock Return Volatilities", African Journal of Business Management, Vol. 4, No.18, pp. 3892-3897.
- Yuan, Kathy, Zheng, Lu – Zhu, Qiaoqiao (2006), "Are Investors Moonstruck? Lunar Phases and Stock Returns", Journal of Empirical Finance, Vol. 13, No.1, pp. 1-23.
- Zhu, Qiaoqiao (2009), , "Three Essays on International Finance and International Capital Markets", The University of Michigan, Proquest Dissertations and Theses, pp. 1-195.