



EQUITY RETURN ANOMALIES IN TURKISH MARKETS

DOI: 10.17261/Pressacademia.2020.1372

JEFA- V.7-ISS.4-2020(10)-p.409-418

Yigit Atilgan¹, A. Doruk Gunaydin²

¹ Sabanci University, Sabanci Business School, Istanbul, Turkey.

yatilgan@sabanciuniv.edu, ORCID: 0000-0003-3818-3300

² Sabanci University, Sabanci Business School, Istanbul, Turkey.

dorukgunaydin@sabanciuniv.edu, ORCID: 0000-0001-5235-6664

Date Received: October 18, 2020

Date Accepted: December 20, 2020

To cite this document

Atilgan Y., Gunaydin A.D., (2020). Equity return anomalies in Turkish markets. Journal of Economics, Finance and Accounting (JEFA), V.7(4), p.409-418.

Permanent link to this document: <http://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1372>

Copyright: Published by PressAcademia and limited licensed re-use rights only.

ABSTRACT

Purpose- The purpose of this study is to investigate the predictive power of various stock attributes in the cross-section of equity returns in Borsa Istanbul.

Methodology- Covering a sample period between 1988 and 2018, this study implements univariate portfolio analyses. Specifically, each month, stocks are sorted into quintile portfolios based on one anomaly variable at a time. Next, the one-month-ahead equal- and value-weighted portfolio returns are calculated for each quintile to test whether the return spread between the extreme anomaly portfolios is economically and statistically significant.

Findings- The findings using the whole sample document that market beta, firm size, lagged return and lottery demand have a significant and negative relation with future stock returns. In contrast, book-to-market ratio, investment and profitability have a strong positive relation with expected equity returns.

Conclusion- Some anomalies that are shown to exist for U.S. equity returns are not documented in Turkey. Except for the investment anomaly, the directions of the common anomalies are in line with the existing literature in the U.S.

Keywords: Equity returns, Borsa Istanbul, anomalies, emerging markets.

JEL Codes: G10, G11, G12

TÜRKİYE PİYASALARINDA PAY GETİRİSİ ANOMALİLERİ

ÖZET

Amaç- Bu çalışma, Borsa İstanbul'da işlem gören pay senetleri için, pay senetlerine ait belirli özelliklerin, pay senetlerinin gelecekteki getirileri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını incelemektedir.

Yöntem- 1988-2018 yılları arasındaki dönemi kapsayan bu çalışmada, tek değişkenli portföy analizi kullanılmıştır. Pay senetleri her ay, söz konusu çeşitli değişkenlerin büyüklüğüne göre beş portföye ayrılmaktadır. Daha sonra, bu portföylerin hem eşit ağırlıklı, hem de piyasa değerine göre ağırlıklandırılmış bir sonraki ayki getirileri hesap edilip, uç portföyler arasındaki getiri farkının ekonomik ve istatistikî olarak anlamlı olup olmadığı test edilmiştir.

Bulgular- Borsa İstanbul'da işlem gören pay senetleri için, piyasa betası, şirket büyüklüğü, bir payın geçmiş aydaki getirisi ve payın piyango özelliği ile beklenen pay senedi getirileri arasında negatif bir ilişki gözlemlenmiştir. Ayrıca, öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranı, şirketin toplam varlıklarındaki büyüme (yatırım) ve karlılık oranı ile beklenen pay getirileri arasında pozitif bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu anomalilerin yönü yatırım değişkeni haricinde literatürdeki bulgularla uyum göstermektedir.

Sonuç- ABD'de mevcut olan anomalilerin tamamı Türkiye için çalışmamaktadır. Ayrıca, yatırım anomalisi dışında Borsa İstanbul'da çalışan anomalilerin yönleri, ABD'deki mevcut literatürle uyumludur.

Anahtar Kelimeler: Pay senedi getirileri, Borsa İstanbul, anomaliler, gelişen piyasalar.

JEL Kodları: G10, G11, G12

1. GİRİŞ

Varlık fiyatlama alanı, finans biliminin çeşitli menkul kıymetlerin getirilerini ve risklerini ölçmeye ve bu değerler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaya odaklanan alt dalıdır. Bu alana ilişkin akademik literatürde en çok ilgi çeken varlık sınıfı pay senetleri olmuştur. Birçok araştırmacı hem tekil payların getirilerinin kesitsel dağılımını, hem de piyasanın toplam getirilerinin zamansal gelişimini inceleyen çalışmalara imza atmıştır. Pay senetleri özelinde modern literatürün temeli 1960'lara, Sharpe (1964), Lintner (1965) ve Mossin (1966) gibi araştırmacıların katkıda bulunduğu Sermaye Varlık Fiyatlama Modeli'ne (SVFM) dayanmaktadır. Bu modele göre piyasadaki tüm riskler, finansal sistemdeki tüm varlıkları optimal ağırlıklarıyla bulunduran teorik bir pazar portföyünün getirisi ile özetlenebilir. Tekil payların getirilerinin bu pazar portföyünün getirisine olan hassasiyeti söz konusu payın piyasa riskinin ya da sistematik riskinin bir ölçütüdür. Bunun sebebi pazar getirileri arttıkça (azaldıkça) getirileri daha da yüksek miktarda artan (azalan) payların daha riskli olarak addedilmesidir. Söz konusu hassasiyet piyasa betası adı verilen bir katsayı ile ölçülmektedir ve bu ölçüt pratikte tarihsel pay getirilerinin tarihsel piyasa getirileri üzerine regresyonuyla hesaplanır. SVFM'ye göre bir payın beklenen getirisinin tek belirleyicisi bu beta katsayısıdır. Ancak günümüzde SVFM'nin bir varlık fiyatlama modeli olarak yetersizliği kabul edilmiş, her ne kadar teorik temelleri sağlam bir model olsa da 1980'lerin başından itibaren pay getirilerine dair SVFM ile açıklanamayan çeşitli bulgular ortaya çıkarılmıştır. Örneğin, şirket büyüklüğü ya da defter-piyasa değeri oranı gibi değişkenler pay getirileri üzerinde beta katsayısı tarafından açıklanamayan etkilere sahiptir. Bu tür ilişkilere pay getirisi anomalileri adı verilmektedir. Günümüzde bu anomalilerin sayısı o kadar artmıştır ki varlık fiyatlama alanında bir arınma ihtiyacı belirlemiştir. Daha yeni çalışmalardan olan Hou, Xue ve Zhang (2020) ve Jacobs ve Müller (2020) sayıları günümüzde 400'e dayanan anomalilerin hangilerinin hala pay senetlerinin getirilerini açıklamada etkili olduğunu incelemişlerdir.

Finansal ekonomi literatüründeki bazı çalışmalar bu etkileri Türkiye'deki pay senetleri için incelemiştir. Eraslan (2013), Fama ve French (1993) 3 faktörlü modelini Borsa İstanbul'da işlem gören pay senetleri için incelemiş ve hem piyasa büyüklüğünün hem de defter-piyasa oranının gelişmiş ülkelerdeki sonuçlardan farklı bir şekilde ters çalıştığını ortaya koymuştur. Fazil ve İpek (2013) özgün risk ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin istatistiki olarak anlamlı olmadığını olduğunu bulmuştur. Alkan ve Guner (2018) piyango özelliği arz eden şirketlerin Borsa İstanbul'da daha düşük beklenen getirilere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Azimli ve Mandacı (2017) yatırım ile pay senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Dağlı ve Çöllü (2015), karlılık ve pay senedi getirileri arasındaki anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiştir. Her ne kadar bu çalışmalar, anomaliler ile gelecekteki pay senedi getirileri arasında ön bir sonuç sunsa da gerek örneklem dönemlerinin farklı olması gerekse de kullanılan yöntemlerin çeşitlilik göstermesi ilave analizleri zorunlu kılmaktadır.

Bu çalışma, literatürde en sık atıfta bulunulan çeşitli anomalilerin Borsa İstanbul'da işlem gören pay senetlerinde fiyatlanıp fiyatlanmadığını olabilecek en geniş örneklem aralığı için incelemektedir. Bunun için, Borsa İstanbul'da işlem gören tüm pay senetlerine ait çeşitli risk ölçütlerini hesaplamakta ve bu değerlerin dağılımının gelecekteki pay getirileri üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığını araştırmaktayız. Aynı zamanda söz konusu ilişkilerin arbitraj olanaklarının pratikte uygulanmasının daha zor olduğu küçük şirketlerde daha güçlü olup olmadığını test edebilmek amacıyla, piyasa değerine göre ağırlıklandırılmış portföy analizi de yürütmekteyiz. Bu çalışma, hem hangi anomalilerin Türkiye pay piyasalarında geçerli olduğunu ortaya koyarak yatırımcılara ışık tutma, hem de uluslararası piyasalar ile Türkiye arasındaki benzerlikleri ve tezatları akademik perspektif içerisinde belirleme amacı gütmektedir. Analizler sonucunda, piyasa betası, şirket büyüklüğü, bir payın geçmiş aydaki getirisi ve piyango özelliği ile beklenen pay getirileri arasında negatif bir ilişki gözlemlenmiştir. Bununla beraber, öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranı, yatırım ve karlılık oranı ile beklenen pay getirileri arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Makalenin geri kalanı şu şekilde düzenlenmiştir. Bölüm 2'de veri kümesi ve yöntem açıklanmaktadır. Bölüm 3, portföy analizlerinden elde edilen sonuçları sunmaktadır. 4. Bölüm sonuç bölümüdür.

2. VERİ KÜMESİ VE YÖNTEM

Araştırmada kullanılan veriler DataStream Küresel Ekonomi veri tabanından alınmıştır. DataStream Türkiye'nin de aralarında bulunduğu birçok ülke için hem tekil pay bazında hem de toplam piyasa özelinde günlük endeks fiyatı verisi sağlamaktadır. DataStream'de bulunan *TOTMKT* isimli toplam piyasa endeksi, pazar portföyü olarak kullanılmıştır. Bu finansal seri, endeksi oluşturan şirketlerin piyasa değerlerine göre ağırlıklandırılmış bir endekstir. Günlük endeks getirileri, *TOTMKT* endeksine ait kâr payı ve diğer ödemeleri göz önünde bulunduran ve ABD doları cinsinden hesaplanan Getiri Endeksi (RI) serisine dayanarak hesaplanmıştır. Veri tabanı tekil paylar için de benzer şekilde günlük fiyat verisi sağlamaktadır. Aylık getiriler ise günlük getiriler birbirlerine bileşik bir şekilde eklenerek hesaplanmıştır. Bazı firma niteliklerini hesaplamak için gerekli olan öz sermayenin defter değeri, toplam varlıklar ve olağandışı kalemler öncesi karlar gibi finansal tablo değerleri de Datastream veri tabanından elde edilmiştir. Örneklem dönemi 1988 ve 2018 arasını kapsamaktadır.

Çalışma toplam 15 adet değişkenin beklenen pay getirileri üzerindeki etkisini incelemektedir. Aylık olarak hesaplanan bu değişkenler şu şekilde sıralanabilir:

1. **Beta:** Bir sistematik risk ölçütü olan piyasa betası, bir pay senedinin son bir sene içerisindeki günlük getirilerinin piyasa endeksinin günlük getirileri üzerine regresyonundan elde edilen eğim katsayısına eşittir. Teorik olarak piyasa betası ve beklenen pay getirileri arasında pozitif bir ilişki öngörülmesine rağmen literatür hem yatırımcı davranışları hem de kurumsal kısıtlar sebebi ile söz konusu ilişkinin negatif olduğunu ortaya koymuştur (Karciski, 2002; Frazzini ve Pedersen, 2014; Hong ve Sraer, 2016).
2. **Büyüklik:** Şirket büyüklüğü, firmanın öz sermayesinin piyasa değerine eşit olup pay fiyatının tedavüldeki pay adediyle çarpımının logaritması olarak hesaplanmaktadır. Banz (1981) küçük şirketlerin beklenen getirilerinin büyük şirketlere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir.
3. **Defter-Piyasa:** Defter değerinin piyasa değerine oranının hesaplanmasında kullanılan defter değeri bir önceki mali yılın sonunda bilançoğa yansıyan toplam öz sermaye miktarına, piyasa değeri ise pay fiyatının tedavüldeki pay adediyle çarpımına eşittir. Fama ve French (1992) defter değerinin piyasa değerine oranı ile beklenen pay getirileri arasında pozitif bir ilişki bulmuştur.
4. **MOM:** Momentum getirileri, geçmiş bir ay atlandıktan sonra hesaplanan geçmiş yıllık pay getirileri olarak tanımlanmaktadır. Jegadeesh ve Titman (1993) momentum getirileri yüksek olan payların beklenen getirilerinin de yüksek olduğunu bulmuştur.
5. **Geçmiş Getiri:** Bir payın bir ay önceki getirisi olarak tanımlanmaktadır. Lehmann (1990) ve Jegadeesh (1990) geçmiş getirilerde bir terse dönüş eğilimi gözlemlemiştir, diğer bir deyişle bir ay önceki pay getirileri yükseldikçe beklenen pay getirileri düşmektedir.
6. **Özgün Risk:** Bir payın piyasa tarafından fiyatlanan risk faktörlerinden arındırıldıktan sonra geriye kalan firmaya özgün riskidir. Özgün risk, bir ay içindeki günlük pay getirilerinin piyasa endeksinin günlük getirilerine regresyonundan elde edilen hata terimlerinin söz konusu ay içerisindeki standart sapmasına eşittir. Ang, Hodrick, Xing ve Zhang (2006) özgün risk ile beklenen pay getirileri arasında negatif bir ilişki saptamıştır.
7. **Eş Çarpıklık:** Pozitif eş çarpıklık (co-skewness) iki rassal değişkenin eş zamanlı olarak ekstrem pozitif sapmalara, negatif eş çarpıklık ise iki rassal değişkenin eş zamanlı olarak ekstrem negatif sapmalara sahip olduğunu göstermektedir. Eş çarpıklık, her pay senedinin son bir sene içerisindeki günlük getirilerinin piyasa endeksinin günlük getirileri ve piyasa endeksinin günlük getirilerinin karesi üzerine regresyonundan elde edilen piyasa endeksinin günlük getirilerinin karesinin eğim katsayısına eşittir. Harvey ve Siddique (2000) eş çarpıklık ve beklenen pay getirileri arasında negatif bir ilişki bulmaktadır.
8. **RMD:** Bir aşağı yönlü risk ölçütü olan riske maruz değer (value-at-risk), bir yatırımın belli bir zaman aralığında belli bir olasılıkla ne kadar kayba maruz kalabileceğini göstermektedir. Riske maruz değer, bir pay getirisinin son bir yıldaki günlük getiri dağılımının yüzde birlik persentilinin (sol kuyruktaki yüzde birlik dilime denk gelen getirinin) eksi 1 ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır. Eksi 1 ile çarpma işlemi RMD ölçütünün daha yüksek değerlerinin daha yüksek riske tekabül etmesi amacıyla yapılmaktadır.
9. **BK:** Beklenen kayıp (expected shortfall), bir payın riske maruz değer eşliğinin altında kalan getirilerinin aritmetik ortalamasıdır. Diğer bir deyişle, riske maruz değere koşullu bir aşağı yönlü risk ölçütüdür. Beklenen kayıp, bir pay getirisinin son bir yıldaki günlük getiri dağılımının yüzde birlik persentilinin altında kalan günlük getirilerin ortalamasının eksi 1 ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır. Atilgan, Bali, Demirtas ve Gunaydin (2020) riske maruz değer ve beklenen kayıp ölçütleri ile beklenen pay getirileri arasında negatif bir ilişki saptamıştır.
10. **AKM:** Alt kısmi moment (lower partial moment) bir aşağı yönlü risk ölçütü olup bir referans noktasına göre gerçekleşen kayıpların standart sapmasına eşittir. Araştırmada referans noktası olarak pay getirisi dağılımının sol kuyruğunda yer alan yüzde onluk persentil seçilmiştir. Alt kısmi moment, bir pay getirisinin son bir yıldaki günlük getiri dağılımının yüzde onluk persentilinden düşük olan günlük getiriler ile yüzde onluk persentil değeri arasındaki farkların karelerinin toplamının aritmetik ortalaması olarak hesaplanmaktadır. Bali, Cakici ve Whitelaw (2014), bu aşağı yönlü risk ölçütü ile beklenen pay getirileri arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir.
11. **MKKR:** Melez kuyruk kovaryans riski (hybrid tail covariance risk), aşağı yönlü riskin hem sistematik hem de özgün boyutlarını yansıtmaktadır. MKKR hesaplanırken önce son bir yıldaki günlük pay getirisi dağılımının yüzde onluk persentili hesaplanmakta, akabinde pay getirilerinin bu eşikten düşük olduğu günlerde pay getirisi ve pay getirisi dağılımının yüzde onluk persentili arasındaki fark ile piyasa endeksinin getirisi ve piyasa getirisi dağılımının yüzde onluk persentili arasındaki fark çarpılmaktadır. MKKR, bu çarpımların aritmetik ortalamasına eşittir. Bali, Cakici ve Whitelaw (2014), bu melez aşağı yönlü risk ölçütü ile beklenen pay getirileri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

12. **AY Beta:** Aşağı yönlü beta, pay getirileri ile piyasa getirileri ile arasındaki ilişkinin piyasanın yükseldiği ve düştüğü dönemlerde fark arz edebileceği fikrini temel almaktadır. Bir sistematik aşağı yönlü risk ölçütü olan AY Beta, son bir sene içerisinde günlük piyasa getirilerinin piyasa getirilerinin ortalamasından düşük olduğu günlerde bir pay senedinin günlük getirilerinin piyasa endeksinin günlük getirileri üzerine regresyonundan elde edilen eğim katsayısına eşittir. Ang, Chen ve Xing (2006) aşağı yönlü beta ve beklenen pay getirileri arasında pozitif bir ilişki bulmaktadır.
13. **Piyango:** Yatırımcıların küçük bir olasılıkla yüksek bir getiri vaat edip yüksek bir olasılıkla küçük bir kayba yol açacak (piyango özelliği arz eden) menkul kıymetleri tercih ettikleri fikrine dayanmaktadır. Bir payın bir ay içerisinde elde ettiği en yüksek günlük getiriye eşittir. Bali, Cakici ve Whitelaw (2011) piyango özelliği arz eden payların daha düşük beklenen getirilere sahip olduğunu ortaya koymaktadır.
14. **Yatırım:** Yatırım değişkeni, yıllık olarak hesaplanmakta olup bir şirketin bilançosundaki varlıkların yüzdesel artışına eşittir. Aylık getirileri tahmin etmek için kullanılan yatırım değişkeni hesaplanırken iki önceki mali yılın sonundan bir önceki mali yılın sonuna kadar toplam varlıklarda gerçekleşen artış kullanılmaktadır. Cooper, Gulen ve Schill (2008) bu değişken ile beklenen pay getirileri arasında negatif bir ilişki saptamıştır.
15. **Karlılık:** Karlılık oranı hesaplanırken payda farklı kar ölçütlerinin, paydada ise toplam satışlar, öz sermaye ya da varlıklar gibi farklı ölçeklendirme değişkenleri kullanılması mümkündür. Müteakip analizde karlılık, bir önceki mali yılın sonunda gözlemlenen olağanüstü kalemler öncesi karın toplam varlıklara bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Novy-Marx (2013) bu değişken ile beklenen pay getirileri arasında pozitif bir ilişki saptamıştır.

Ampirik uygulamada yukarıda listelenen 15 farklı değişkenle beklenen pay getirileri arasındaki ilişkiyi incelemek için portföy analizi kullanılmaktadır. Bu analize göre, tüm paylar her ay söz konusu değişkenlerin büyüklüğüne göre eşit sayıda pay içeren beş portföye ayrılmakta ve bu portföylerin bir ay sonraki getirileri hesaplanmaktadır. Diğer bir deyişle, bir ay sonraki portföy getirileri literatürle uyumlu olarak beklenen pay getirilerini ölçmek için kullanılmaktadır. Bir ay sonraki portföy getirilerini hesaplarken tekil pay getirileri hem eşit olarak hem de toplam piyasa değerlerine göre ağırlıklandırılmaktadır. Akabinde her değişkenin en yüksek değerlerine sahip payları içeren portföy (P5) ile her değişkenin en düşük değerlerine sahip payları içeren portföy (P1) arasındaki getiri farkı hesaplanmakta ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test edilmektedir.

Ek olarak, Fama ve French (1993) ve Carhart (1997) çalışmalarından hareketle piyasa, şirket büyüklüğü, değer ve momentum faktörlerini içeren dört faktörlü varlık fiyatlandırma modeli Türkiye piyasalarına uyarlanmaktadır. Her değişkene göre ayrı ayrı belirlenmiş uç portföyler arasındaki aylık getiri farkları hesaplanmakta, bu aylık farkların modeldeki faktörlerin aylık değerleri üzerine regresyonunu uygulanarak anormal getiri ya da alfa değeri olarak yorumlanabilecek regresyonun sabit terimleri bulunmakta ve bu sabit terimlerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı test edilmektedir. İstatistiksel anlamlılık testleri uygulanırken değişen varyans (heteroscedasticity) ve otokorelasyon sorunlarını çözmek için Newey-West (1987) düzeltmesi yapılmaktadır.

4. BULGULAR

4.1. Betimleyici İstatistikler

Tablo 1, analizde kullanılan anomali değişkenleri için betimsel istatistikler sunmaktadır. Sunulan istatistikler ortalama, standart sapma, ortanca, %25 ve %75'lik yüzdeler, minimum, maksimum, çarpıklık ve basıklıktır. Beta katsayısının ortalama değeri 0,81'e eşittir. Bu, piyasa getirileri %1 arttıkça (azaldıkça) ortalama şirketin pay getirisinin %0,81 arttığı (azaldığı) anlamına gelmektedir. Beta katsayısı, ortalama değerine göre düşük bir standart sapmaya, çarpıklık ve basıklık katsayıları normal dağılımına benzer bir dağılıma sahiptir. Örneklemdeki ortalama şirketin defter değerinin piyasa değerine oranı 1,02'dir. Diğer bir deyişle, ortalama şirket için öz sermayenin defter değeri ve piyasa değeri birbirine çok yakındır. Ancak ortancanın 0,81'lik değeriyle ortalamadan düşük kalması ve değişkenin 6,13'e eşit olan maksimum değeri, defter-piyasa oranının uzun bir sağ kuyruğa sahip olduğunu işaret etmektedir. Şirket büyüklüğü değişkeni ise beta katsayısı gibi ortalama ve ortancaya göre düşük bir standart sapmaya ve simetrik bir dağılıma sahiptir.

Örneklemdeki ortalama şirketin bir ay atlandıktan sonra hesaplanan geçmiş bir yıllık getirisi %37'dir. Bu değişkenin standart sapması ortalama değerinin üç katına yakındır, minimum ve maksimum istatistikleri ise -0,74 ve 9,29'dur. Diğer bir deyişle, örnekleme son bir yılda fiyatı dörtte birine düşen ya da dokuz katından fazlasına çıkan şirketler mevcuttur. Geçmiş aylık getiri ise %2'ye eşit olup örnekleme son bir ayda değerinin yarısına yakını kaybeden ya da değeri bir buçuk katına çıkan paylar bulunmaktadır. Bu iki değişkenin sahip olduğu ekstrem değerler yüksek basıklık katsayılarına yansımaktadır. Yüksek bir basıklık katsayısına sahip başka bir değişken olan özgün riskin ortalama değeri %3'e eşittir. Eş çarpıklık değişkeninin ortalama değeri ise -1,62'ye eşit olup pazar portföyündeki ekstrem düşüşlerin örnekleme ortalaması şirkette de eş zamanlı bir ekstrem değer kaybına sebep olduğunu işaret etmektedir.

Tablo 1: Betimleyici İstatistikler

	Ortalama	St Sapma	%25	Ortanca	%75	Min	Maks	Çarpıklık	Basıklık
Beta	0,81	0,23	0,67	0,83	0,96	0,08	1,48	-0,27	3,94
Büyüklik	3,90	1,80	2,64	3,82	5,02	-0,36	8,73	0,25	3,02
Defter-Piyasa	1,02	0,89	0,49	0,81	1,29	0,06	6,13	2,31	17,19
MOM	0,37	1,01	-0,12	0,16	0,55	-0,74	9,29	4,54	44,84
Geçmiş Getiri	0,02	0,19	-0,07	0,00	0,08	-0,46	1,44	2,62	25,92
Özgün Risk	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,00	0,23	3,35	26,24
Eş Çarpıklık	-1,62	2,63	-3,04	-1,66	-0,24	-11,84	9,70	0,07	9,26
RMD	0,11	0,05	0,09	0,10	0,12	0,03	0,36	2,31	14,48
BK	0,14	0,06	0,11	0,12	0,15	0,05	0,49	2,70	19,66
AKM	0,08	0,16	0,02	0,03	0,06	0,00	1,30	5,31	48,36
MKKR	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	-0,06	0,03	-2,03	10,49
AY Beta	0,94	0,32	0,76	0,97	1,13	-0,11	2,23	0,07	8,19
Piyango	0,09	0,09	0,05	0,07	0,10	0,01	0,83	3,45	29,84
Yatırım	0,15	0,65	-0,05	0,06	0,20	-0,57	7,90	5,39	66,35
Karlılık	10,77	16,09	3,68	10,48	17,29	-70,53	120,91	0,66	31,20

Riske maruz değer değişkeninin ortalama değeri 0,11'tir. Bu, ortalama şirketin son bir yıldaki günlük getiri dağılımının yüzde birine denk gelen getirinin %11'e eşit olduğu anlamına gelmektedir. Beklenen kayıp değişkeninin ortalama değeri ise %14'e eşittir, bu değer beklenen kayıp RMD değişkenine koşullu bir aşağı yönlü risk ölçütü olduğu için RMD değişkeninin ortalama değerinden doğal olarak daha düşüktür. İki değişkenin maksimum değerleri ise sırasıyla %36 ve %49'tur, bu ekstrem değerler pozitif çarpıklık katsayılarına ve yüksek basıklık katsayılarına yansımaktadır. Çarpıklık ve basıklık katsayıları daha da yüksek bir aşağı yönlü risk ölçütü olan ve son bir yıldaki günlük getiri dağılımının yüzde onluk dilimden düşük olan değerlerinin bu referans noktasına göre standart sapmasına denk gelen alt kısmi momentin ortalama değeri ise %8'dir. Ortalama değeri %1'e eşit olan melez kuyruk kovaryans riski değişkeni ise RD, BK ve AKM değişkenlerinin aksine sağ kuyruğuna göre daha uzun bir sol kuyruğa sahiptir. Son olarak, aşağı yönlü beta değişkeninin ortalama değerinin 0,94'e eşit olması ve bu değer beta katsayısının ortalama değerinden daha yüksek olması, pay getirilerinin aşağı yönlü piyasa hareketlerine yukarı yönlü piyasa hareketlerinden daha hassas olduğunu göstermektedir.

Bir ay içindeki maksimum günlük getiri olarak hesaplanan piyango değişkeninin ortalaması %9'dur ancak örnekleme günlük getirisi %83'e eşit olan bir gözlem de bulunmaktadır. Sağ kuyruktaki bu tür ekstrem gözlemler çarpıklık ve basıklık katsayılarının da yükselmesine yol açmaktadır. Örnekleme ortalama şirketin varlıklarındaki yıllık artış %15'e eşit olup olağandışı kalemler hariç karların toplam varlıklara oranı ise %10,8'e eşittir. Söz konusu yatırım ve karlılık oranı değişkenleri de yüksek basıklık katsayılarına sahip, dağılımları normal dağılımdan uzak değişkenlerdir.

Tablo 2, analizde kullanılan anomali değişkenlerinin arasındaki korelasyon katsayılarını sunmaktadır. Söz konusu katsayılar, her ay örnekleme tüm paylar kullanılarak bulunan korelasyon katsayılarının zaman serisindeki ortalaması şeklinde hesaplanmaktadır. Tabloda göze çarpan bulgular şu şekilde özetlenebilir. İlk olarak, büyük şirketlerin daha yüksek piyasa betalarına ve daha düşük defter-piyasa değeri oranlarına sahip olduğu, şirket büyüklüğünün melez ve sistematik olmayan aşağı yönlü risk ölçütleriyle negatif bir korelasyon sergilediği gözlemlenmektedir. İkincisi, daha yüksek piyasa betasına sahip paylar genel olarak daha yüksek aşağı yönlü risk ölçütlerine sahiptir. Üçüncüsü, tabloda gözlemlenen en yüksek korelasyon katsayısı 0,95'e eşit olup özgün risk ve piyango değişkenleri arasındadır. Aylık geçmiş getiri değişkeni de bu iki değişkenle sırasıyla 0,52 ve 0,54'e eşit korelasyon katsayılarına sahiptir. Dördüncüsü, aşağı yönlü beta ve eş çarpıklık değişkenleri ters yönde hareket etme eğilimindedir. Beşincisi, riske maruz değer, beklenen kayıp ve alt kısmi moment değişkenlerinin arasındaki korelasyon katsayıları 0,70 ve 0,85 arasında değişmektedir. Bu üç değişken, özgün risk ve piyango değişkenleriyle aynı yönde hareket etmektedir. Son olarak, melez ve sistematik aşağı yönlü risk ölçütleri de hem diğer aşağı yönlü risk ölçütleriyle hem de kendi aralarında pozitif bir korelasyon sergilemektedir.

4.1. Tüm Örneklemde Portföy Analizi

Tablo 3, tüm örneklem için 15 anomali değişkenine göre ayrı ayrı oluşturulan portföylerin eşit ağırlıklı getirilerini, tüm değişkenler için uç portföyler arasındaki getiri farklarını ve bu getiri farkları ile ilişkin alfa değerlerini (anormal getirileri) sunmaktadır. Portföy getirilerinin eşit ağırlıklı olarak hesaplanması portföylerde küçük şirketlerin de büyük şirketler kadar ağırlığa sahip olmasına sebep olmaktadır.

Yüksek piyasa betasına sahip şirketleri bulunduran portföyün getirisi %2,34, düşük piyasa betasına sahip şirketleri bulunduran portföyün getirisi ise %2,88'dir. Diğer bir deyişle, piyasa betası arttıkça pay getirileri düşmektedir. Her ne kadar portföy getirileri arasındaki 55 baz puanlık fark istatistiksel olarak anlamlı olmasa da bu farka tekabül eden %1,34'lük alfa değeri hem ekonomik hem de istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu, literatürde beta anomalisi olarak tabir edilen olgu ile uyumludur. Şirket büyüklüğü anomalisi de eşit ağırlıklı portföy getirileri için Türkiye piyasalarında gözlemlenmektedir. Küçük şirketleri içeren portföyün bir ay sonraki ortalama getirisi %3,31 iken büyük şirketleri içeren portföyün bir ay sonraki ortalama getirisi %1,62'lik değeri ile bunun yarısı kadardır. Uç portföyler arasındaki ham getiri ve anormal getiri farkları da istatistiksel olarak anlamlıdır. Türkiye piyasalarında gözlemlenebilen bir başka anomali ise defter değerinin piyasa değerine oranına ilişkindir. Literatür, öz sermayelerinin piyasa değeri defter değerine göre düşük olan şirketlerin ya daha riskli olmaları ya da paylarının olması gereken seviyeden daha düşük bir seviyeden fiyatlanması sebebi ile gelecekte daha yüksek getirilere sahip olduğunu savunmaktadır. Örneklemde, yüksek defter-piyasa değeri oranına sahip şirketleri içeren portföyün bir ay sonraki getirisi %4,56 iken düşük defter-piyasa değeri oranına sahip şirketleri içeren portföyün bir ay sonraki getirisi sadece %0,61'dir. Aradaki ham ve anormal getiri farkları %3,82 ve %2,71 olup bu getiri farklarına ilişkin t-değerleri sırasıyla 4,51 ve 5,21'e eşittir.¹

Tablo 2: Korelasyon Katsayıları

	Beta	Büyükük	Defter-Piyasa	MOM	Geçmiş Getiri	Özgün Risk	Eş Çarpıklık	RMD	BK	AKM	MKKR	AY Beta	Piyango	Yatırım	Karlılık
Beta	1,00														
Büyükük	0,29	1,00													
Defter-Piyasa	0,02	-0,24	1,00												
MOM	-0,04	0,14	-0,15	1,00											
Geçmiş Getiri	-0,01	0,05	-0,07	-0,01	1,00										
Özgün Risk	-0,01	-0,11	-0,01	0,06	0,52	1,00									
Eş Çarpıklık	0,01	0,19	-0,03	-0,04	-0,01	-0,03	1,00								
RMD	0,25	-0,26	0,03	-0,06	-0,01	0,23	0,06	1,00							
BK	0,25	-0,26	0,03	-0,09	-0,01	0,21	0,00	0,85	1,00						
AKM	0,14	-0,20	0,00	-0,06	-0,02	0,17	0,01	0,70	0,84	1,00					
MKKR	0,38	0,00	0,06	-0,19	0,00	0,00	0,12	0,44	0,50	0,32	1,00				
AY Beta	0,73	0,03	0,05	-0,03	-0,01	0,01	-0,47	0,24	0,29	0,19	0,30	1,00			
Piyango	0,05	-0,05	-0,01	0,02	0,54	0,95	-0,01	0,17	0,16	0,11	0,06	0,04	1,00		
Yatırım	-0,04	-0,01	0,09	0,08	0,03	0,01	0,01	-0,02	-0,03	-0,02	-0,04	-0,02	0,00	1,00	
Karlılık	0,01	0,10	-0,02	0,05	0,04	0,01	0,08	0,02	0,02	0,01	0,08	-0,04	0,02	0,05	1,00

¹ Analizler, defter-piyasa oranının sıfırdan küçük olduğu firma ayları örneklemden atılarak tekrarlanmıştır. Sonuçlar niteliksel olarak aynı kalmaktadır. Pay senetlerine ait piyasa betası, büyüklük, melez kuyruk kovaryans riski ve piyango değişkenleri arttıkça pay senetlerinin gelecekteki getirileri azalmaktadır. Defter-piyasa, yatırım ve karlılık ile gelecekteki getiriler arasındaki ilişki pozitifdir. Yüksek defter-piyasa değeri oranına sahip şirketleri içeren portföyün bir ay sonraki getirisi %4,74 iken düşük defter-piyasa değeri oranına sahip şirketleri içeren portföyün bir ay sonraki getirisi sadece %0,66'dir. Aradaki ham ve anormal getiri farkları %4,08 ve %2,94 olup bu getiri farklarına ilişkin t-değerleri sırasıyla 4,97 ve 5,45'e eşittir.

Tablo 3: Eşit Ağırlıklı Portföy Getirileri (Tüm Örneklem)

	P1	P2	P3	P4	P5	5-1	Alfa
Beta	0,0288 (3,31)	0,0253 (2,86)	0,0273 (2,74)	0,0230 (2,51)	0,0234 (2,56)	-0,0055 (-1,05)	-0,0134 (-2,40)
Büyükölük	0,0331 (3,32)	0,0203 (2,21)	0,0205 (2,25)	0,0158 (1,93)	0,0162 (1,90)	-0,0169 (-3,68)	-0,0164 (-4,01)
Defter-Piyasa	0,0061 (0,83)	0,0093 (1,10)	0,0161 (1,84)	0,0320 (3,09)	0,0456 (3,89)	0,0382 (4,51)	0,0271 (5,21)
MOM	0,0302 (3,10)	0,0243 (2,79)	0,0259 (2,74)	0,0229 (2,64)	0,0222 (2,62)	-0,0080 (-1,73)	-0,0064 (-1,42)
Geçmiş Getiri	0,0244 (2,44)	0,0262 (2,96)	0,0210 (2,25)	0,0211 (2,35)	0,0134 (1,64)	-0,0110 (-2,04)	-0,0092 (-1,50)
Özgün Risk	0,0190 (2,22)	0,0233 (2,53)	0,0242 (2,48)	0,0235 (2,53)	0,0170 (1,97)	-0,0020 (-0,46)	-0,0034 (-0,88)
Eş Çarpıklık	0,0257 (2,92)	0,0271 (2,91)	0,0237 (2,57)	0,0252 (2,75)	0,0262 (2,93)	0,0005 (0,18)	0,0001 (0,03)
RMD	0,0229 (2,57)	0,0260 (2,91)	0,0294 (3,12)	0,0247 (2,80)	0,0250 (2,62)	0,0021 (0,52)	-0,0005 (-0,12)
BK	0,0254 (2,80)	0,0244 (2,82)	0,0264 (2,89)	0,0274 (2,89)	0,0211 (2,31)	-0,0043 (-1,22)	-0,0058 (-1,92)
AKM	0,0240 (2,73)	0,0249 (2,84)	0,0309 (3,41)	0,0225 (2,30)	0,0257 (2,81)	0,0017 (0,44)	0,0000 (0,01)
MKKR	0,0286 (3,28)	0,0270 (2,84)	0,0263 (2,62)	0,0240 (2,71)	0,0220 (2,58)	-0,0066 (-1,50)	-0,0088 (-2,15)
AY Beta	0,0252 (2,89)	0,0265 (2,90)	0,0276 (2,82)	0,0254 (2,81)	0,0232 (2,58)	-0,0020 (-0,42)	-0,0083 (-1,67)
Piyango	0,0216 (2,33)	0,0240 (2,52)	0,0238 (2,62)	0,0233 (2,55)	0,0158 (1,86)	-0,0059 (-1,58)	-0,0084 (-2,30)
Yatırım	0,0135 (1,35)	0,0296 (2,44)	0,0262 (2,81)	0,0261 (2,71)	0,0319 (3,51)	0,0184 (3,89)	0,0184 (3,97)
Karlılık	0,0173 (1,51)	0,0237 (2,47)	0,0200 (2,29)	0,0265 (2,99)	0,0367 (3,66)	0,0171 (2,11)	0,0132 (1,67)

Her ne kadar momentum getirileri arttıkça, literatürle karşıt bir şekilde, portföy bazında gelecekteki aylık getirilerde bir düşüş gözlemlense de bu düşüş uç portföyler arasında istatistiksel olarak anlamlı getiri farkları oluşturmamaktadır. Geçmiş bir aylık getirileri en yüksek olan payları içeren portföy ile geçmiş bir aylık getirileri en düşük olan payları içeren portföy arasındaki ham getiri farkı ise % -1,10 olup bu farka tekabül eden t-değeri ise -2,04'tür. Her ne kadar bu farkın varlık fiyatlama modelindeki faktörler göz önüne alındıktan sonra hesaplanan alfası istatistiksel olarak anlamlı olmasa da Türkiye piyasalarında genel olarak aylık getirilerde bir ters dönüş eğiliminden bahsedilebilir.

Özgün risk ve eş çarpıklık değişkenleri uç portföylerin ham ya da anormal getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmamaktadır. Aynı durum, analizde kullanılan riske maruz değer, beklenen kayıp ve alt kısmi moment gibi toplam aşağı yönlü risk, MKKR gibi melez aşağı yönlü risk ve AY Beta gibi sistematik aşağı yönlü risk ölçütlerinin uç portföyler arasında yarattığı ham getiri farkları için de geçerlidir. Alfa değerlerine bakıldığında ise yüksek beklenen kayba ve melez aşağı yönlü riske sahip payları içeren portföylerin bir ay sonraki anormal getirilerinin daha düşük olduğu gözlemlenebilir. Bu bulgulardan

ilki geçmiş literatürle uyumlu, ikincisi ise uyumsuzdur. Düşük bir ihtimalle yüksek getiriler vaat eden piyango tipi payların getirileri ise daha düşüktür, aylık maksimum günlük getiriye dayanarak belirlenen uç portföylerin arasındaki alfa farkı -84 baz puan olup bu farka ilişkin t-değeri -2,30'dur.

Tabloda sıralanan son iki değişken için ise biri literatürle uyumlu, diğeri ise uyumsuz iki bulgu ortaya çıkmaktadır. İlk olarak, toplam varlıklardaki yıllık yüzdesel değişim şeklinde ölçülen yatırım değişkeni yükseldikçe portföy getirileri de %1,35'ten %3,19'a yükselmektedir. Uç portföyler arasındaki ham ve anormal getiri farkları istatistiksel olarak anlamlıdır. Yatırımlarını daha fazla arttıran şirketlerin gelecekte daha yüksek pay getirilerine sahip olması literatürle tezat arz etmektedir. İkincisi ise, karlılık oranı değişkeni yükseldikçe portföylerin beklenen getirileri de yükselmektedir, karlılığı en yüksek şirketleri içeren portföyün getirisi karlılığı en düşük şirketleri içeren portföyün getirisine göre %1,71 daha fazla olup bu değere ilişkin t-değeri 2,11'dir. Bu bulgu, dünya piyasalarında gözlemlenen karlılık anomalisinin eşit ağırlıklı portföy getirileri için Türkiye'de de gözlemlendiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 4: Piyasa Değeri Ağırlıklı Portföy Getirileri (Tüm Örneklem)

	P1	P2	P3	P4	P5	5-1	Alfa
Beta	0,0162 (1,72)	0,0138 (1,70)	0,0262 (2,45)	0,0180 (1,98)	0,0223 (2,53)	0,0061 (0,75)	-0,0025 (-0,35)
Büyükölç	0,0296 (3,04)	0,0198 (2,14)	0,0203 (2,25)	0,0142 (1,78)	0,0134 (1,65)	-0,0162 (-3,32)	-0,0148 (-4,33)
Defter-Piyasa	0,0023 (0,33)	0,0112 (1,26)	0,0132 (1,54)	0,0358 (2,93)	0,0447 (3,90)	0,0412 (4,89)	0,0280 (4,79)
MOM	0,0162 (2,11)	0,0204 (2,17)	0,0220 (2,48)	0,0151 (1,75)	0,0226 (2,31)	0,0064 (0,86)	0,0066 (1,45)
Geçmiş Getiri	0,0189 (2,48)	0,0215 (2,63)	0,0167 (2,02)	0,0164 (1,74)	0,0069 (0,73)	-0,0120 (-1,78)	-0,0139 (-2,00)
Özgün Risk	0,0084 (1,13)	0,0179 (2,03)	0,0218 (2,16)	0,0167 (1,55)	0,0151 (1,52)	0,0067 (0,84)	0,0053 (0,71)
Eş Çarpıklık	0,0197 (2,16)	0,0246 (2,76)	0,0179 (2,10)	0,0135 (1,49)	0,0210 (2,55)	0,0013 (0,20)	-0,0011 (-0,17)
RMD	0,0105 (1,40)	0,0210 (2,28)	0,0274 (2,74)	0,0253 (2,60)	0,0186 (2,11)	0,0081 (1,43)	0,0045 (0,94)
BK	0,0083 (1,15)	0,0168 (1,91)	0,0301 (2,94)	0,0238 (2,44)	0,0142 (1,68)	0,0060 (1,15)	0,0021 (0,45)
AKM	0,0106 (1,38)	0,0221 (2,41)	0,0274 (2,85)	0,0180 (1,95)	0,0175 (1,95)	0,0069 (1,16)	0,0037 (0,76)
MKKR	0,0201 (2,27)	0,0261 (2,22)	0,0149 (1,92)	0,0226 (2,59)	0,0177 (2,13)	-0,0023 (-0,39)	-0,0031 (-0,58)
AY Beta	0,0078 (1,07)	0,0188 (2,45)	0,0228 (2,30)	0,0176 (2,07)	0,0292 (2,81)	0,0213 (2,79)	0,0127 (1,86)
Piyango	0,0077 (1,03)	0,0173 (1,77)	0,0181 (2,07)	0,0271 (2,46)	0,0077 (0,91)	-0,0001 (-0,01)	-0,0040 (-0,81)
Yatırım	0,0081 (0,84)	0,0206 (1,77)	0,0204 (2,05)	0,0244 (2,44)	0,0232 (2,53)	0,0151 (2,44)	0,0157 (2,98)
Karlılık	0,0121 (1,15)	0,0191 (1,91)	0,0149 (1,68)	0,0189 (2,05)	0,0287 (2,92)	0,0144 (1,79)	0,0163 (2,45)

Tablo 4, tüm anomali değişkenlerine göre ayrı ayrı oluşturulan portföylerin şirketlerin piyasa değerlerine göre ağırlıklandırılmış getirileri ile uç portföyler arasındaki ham ve anormal getiri farklarını sunmaktadır. Portföy getirileri şirketlerin piyasa değerlerine göre ağırlıklandırıldığı için küçük şirketlerin bulgular üzerindeki etkisi büyük şirketlere göre daha azdır. Eğer bir anomali küçük şirketler arasında daha güçlü, büyük şirketler arasında daha zayıfsa söz konusu anomalinin eşit ağırlıklı portföy getirilerinde daha güçlü bir şekilde gözlemlenmesi, hatta piyasa değeri ağırlıklı portföy getirilerinde yok olması beklenebilir.

Örneğin, Tablo 3'teki eşit ağırlıklı portföy getirilerine bakıldığında piyasa betası ile bir ay sonraki portföy getirileri arasında gözlemlenen negatif ilişki Tablo 4'teki piyasa değerine göre ağırlıklandırılmış portföy getirileri için istatistiksel olarak anlamlı olmasa da tersine dönmektedir. Yüksek piyasa betasına sahip payları içeren portföyün getirisi düşük piyasa betası katsayısına sahip payları içeren portföyün getiriden 61 baz puan daha yüksektir. Şirket büyüklüğüne ve öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranına dayanan anomaliler ise piyasa değerine göre ağırlıklandırılmış portföy getirileri için de geçerlidir. Büyük şirketlerin beklenen getirileri küçük şirketlere göre %1,62 daha düşük, yüksek defter-piyasa değeri oranına sahip şirketlerin beklenen getirileri ise düşük defter-piyasa değeri oranına sahip şirketlere göre %4,12 daha yüksektir. Bu iki anomaliye ilişkin alfa değerleri de istatistiksel olarak anlamlıdır. Geçmiş bir aydaki pay getirilerine dayanan anomali de piyasa değerine göre ağırlıklandırılmış portföy getirilerinde kendini göstermektedir. Bir önceki ayki getirisi en yüksek payları içeren portföyün ham (anormal) getirisi bir önceki ayki getirisi en düşük payları içeren portföyün ham (anormal) getirisine göre %1,20 (%1,39) daha düşüktür.

Eşit ağırlıklı portföy getirileri için gözlemlenen piyango anomalisi Tablo 4'te gözlemlenmemektedir. Ay içerisinde en yüksek günlük getirilere sahip payları içeren portföy ile ay içerisinde en düşük günlük getirilere sahip payları içeren portföyün getirileri birbirine eşittir. Bu bulgu, piyango anomalisinin Türkiye piyasalarında daha ziyade küçük şirketler için geçerli olduğunu işaret etmektedir. Daha yüksek yatırım ve karlılık oranlarına sahip şirketlerin gelecekteki getirilerinin daha yüksek olması Tablo 4'teki bulgular için de geçerlidir. Bu iki değişkenin uç portföyler arasında yarattığı ham getiri farkları sırasıyla %1,51 ve %1,44'e eşittir. Tablo 4'te göze çarpan son bulgu ise sistematik aşağı yönlü riski ölçen AY Beta ölçütünün beklenen pay getirileri ile pozitif bir ilişkiye sahip olmasıdır. Uç sistematik beta portföyleri arasındaki ham getiri ve alfa farkları sırasıyla %2,13 ve %1,27'dir. AY Beta ve gelecekteki pay getirileri arasındaki pozitif ilişki Tablo 3'teki eşit ağırlıklı portföy getirileri için geçerli değildir, bu durum söz konusu ilişkinin büyük şirketlerde daha baskın olduğunu işaret etmektedir. Analize dahil edilen diğer anomali değişkenleri ise piyasa değerine göre ağırlıklandırılmış uç portföy getirileri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar oluşturmamaktadır.

5. SONUÇ

Bu çalışma, 1988 ve 2018 seneleri arasını kapsayan bir örneklem aralığında, Türkiye piyasalarında 15 farklı pay getirisi anomalisini mercek altına almaktadır. Anomalilerin dayandığı değişkenler payların geçmiş getirilerinden getiri dağılımlarının momentlerine, çeşitli sistematik ya da özgün risk ölçütlerinden finansal tablo kalemlerine geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Tüm örnekleme bakıldığında, piyasa betası, şirket büyüklüğü, bir payın geçmiş aydaki getirisi ve piyango özelliği ile beklenen pay getirileri arasında negatif bir ilişki görülürken öz sermayenin defter değerinin piyasa değerine oranı, şirketin toplam varlıklarındaki büyüme (yatırım) ve karlılık oranı ile beklenen pay getirileri arasında pozitif bir ilişkiye rastlanmıştır. Bu anomalilerin yönü yatırım değişkeni haricinde literatürdeki bulgularla uyum göstermektedir.

KAYNAKÇA

- Alkan, U., & Guner, B. (2018). Preferences for lottery stocks at Borsa Istanbul. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 55, 211-223.
- Azimli, A., & Evrim Mandacı, P. (2017). Borsa İstanbul'da şirket yatırım ve beklenen hisse getirileri . *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi* , 18 (2) , 299-315.
- Ang, A., Chen, J., & Xing, Y. (2006). Downside risk. *Review of Financial Studies*, 19(4), 1191-1239.
- Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., & Zhang, X. (2006). The cross-section of volatility and expected returns. *Journal of Finance*, 61(1), 259-299.
- Atilgan, Y., Bali, T. G., Demirtas, K. O., & Gunaydin, A. D. (2020). Left-tail momentum: Underreaction to bad news, costly arbitrage and equity returns. *Journal of Financial Economics*, 135(3), 725-753.
- Bali, T. G., Cakici, N., & Whitelaw, R. F. (2011). Maxing out: Stocks as lotteries and the cross-section of expected returns. *Journal of Financial Economics*, 99(2), 427-446.
- Bali, T. G., Cakici, N., & Whitelaw, R. F. (2014). Hybrid tail risk and expected stock returns: When does the tail wag the dog? *The Review of Asset Pricing Studies*, 4(2), 206-246.
- Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of financial Economics*, 9(1), 3-18.

- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance*, 52(1), 57-82.
- Cooper, M. J., Gulen, H., & Schill, M. J. (2008). Asset growth and the cross-section of stock returns. *the Journal of Finance*, 63(4), 1609-1651.
- Dağlı, H. , & Çöllü, D. (2015). Hisse senedi piyasalarında görülen anomaliler: Borsa İstanbul örneği . *Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* , 1 (1) , 17-36.
- Eraslan, V. (2013). Fama and French three-factor model: Evidence from Istanbul Stock Exchange. *Business and Economics Research Journal*, 4(2), 11.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The cross-section of expected stock returns. *Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Fazıl, G., & İpek, A. (2013). Does idiosyncratic volatility matter in the emerging markets? Istanbul Stock Exchange evidence. *Economic Research-Ekonomiska istraživanja*, 26(3), 133-150.
- Frazzini, A., & Pedersen, L. H. (2014). Betting against beta. *Journal of Financial Economics*, 111(1), 1-25.
- Harvey, C. R., & Siddique, A. (2000). Conditional skewness in asset pricing tests. *Journal of Finance*, 55(3), 1263-1295.
- Hong, H., & Sraer, D. A. (2016). Speculative betas. *Journal of Finance*, 71(5), 2095-2144.
- Hou, K., Xue, C., & Zhang, L. (2020). Replicating anomalies. *Review of Financial Studies*, 33(5), 2019-2133.
- Jacobs, H., & Müller, S. (2020). Anomalies across the globe: Once public, no longer existent? *Journal of Financial Economics*, 135(1), 213-230.
- Jegadeesh, N. (1990). Evidence of predictable behavior of security returns. *Journal of Finance*, 45(3), 881-898.
- Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, 48(1), 65-91.
- Karceski, J. (2002). Returns-chasing behavior, mutual funds, and beta's death. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 37(4), 559-594.
- Lehmann, B. N. (1990). Fads, martingales, and market efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1-28.
- Lintner, J. (1969). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets: A reply. *Review of Economics and Statistics*, 222-224.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 768-783.
- Newey, W. K., & West, K. D. (1987). A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation. *Econometrica*, 55(3), 703-708.
- Novy-Marx, R. (2013). The other side of value: The gross profitability premium. *Journal of Financial Economics*, 108(1), 1-28.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), 425-442.