

Borsa İstanbul'da İşlem Gören Şirketlerde Pay Senedi Fiyatı ve Borsa Performans Oranları İlişkisi: İşlem Hacmi En Yüksek Şirketlerde Bir Uygulama

The Relationship of Stock Prices and Stock Market Performance Ratios in Companies Trading on Borsa Istanbul: An Application in Companies with the Highest Trading Volume

Assoc. Prof. Dr. Bilgehan Tekin (Çankırı Karatekin University, Turkey)

Mrs. Seda Nur Bastak (Çankırı Karatekin University, Turkey)

Abstract

In this study, the effect of certain ratios that investors pay attention to on stock prices in Borsa Istanbul is examined. For this purpose, 30 of the stocks with which the investors traded the most were taken as a sample. In the study, 30 companies with the highest average trading volume in the analysis period were selected according to their transactions in Borsa Istanbul. The study covers the period between 2010: 1Q-2019: 4Q. Variables included in the study are stock market price, P/E ratio, trading volume, market to book ratio, beta, free float percentage. In this study, it has been tried to understand at what level the stock market prices of companies' publicly traded stocks are affected by the indicators that emerge as a result of the transactions realized in the stock exchange, rather than the ratios discussed within the scope of financial analysis and ratio analysis, examples of which are very common in the literature. Panel regression analysis was performed in the study. Before proceeding to the panel regression analysis, preliminary tests were carried out and the model was tried to be given its most suitable form. For this purpose, multicollinearity tests, cross section dependency test, second generation unit root tests, varying variance test, panel regression model selection were made. The model created in the last stage was estimated. As a result of the study, it was seen that the Price/Earnings, Transaction Volume, Market Value/Book Value and Beta variables were significantly effective on the stock market prices of the companies' stocks. Among these variables, BETA affects negatively, while other variables affect positively. The variable with the highest effect on the share price is the negative BETA coefficient and the positive direction is the trading volume.

1 Giriş

Finansal oranlar, işletmelerin performansını ve finansal durumunu değerlendirmede kullanılan önemli araçlardan biridir (Chen ve Shimerda, 1981). Yıllar boyunca ampirik ve teorik anlamda yapılan çalışmalarda finansal oranların firmaların başarısızlık değerlendirmelerinde (Beaver, 1966; Altman, 1968; Ohlson, 1980), tahvil notlarının doğru olarak belirlenmesinde (Pinches ve Mingo, 1973), kredi notlarının belirlenmesinde (Horrigan, 1968), hisse senedi getirilerinin tahmininde (Fama ve Schwert, 1977; Fama ve French, 1988; Campbell and Shiller, 1988; Kothari and Shanken, 1997; Lewellen, 2004) yararlı sonuçlar ortaya koyduğu gözlenmiştir.

Literatürdeki çalışmalardan hareketle, finansal oranların olumlu anlamda kullanım alanları iki başlık altında toplanabilir. Bunlardan birincisi muhasebeciler ve analistler tarafından gelecekteki finansal değişkenleri tahmin etmek amacıyla kullanılması (örneğin, tahmini satışları kar marjı (kar/satış oranı) ile çarparak tahmini gelecekteki karın hesaplanması gibi) diğeri ise kurumsal başarısızlık, kredi notu, risk değerlendirmesi ve girdilerin finansal oranlar olduğu ekonomik hipotezlerin test edilmesi gibi temel olarak tahmin amaçlı istatistiksel modellemelerdir (Barnes, 1987). Mutlak değerlerin aksine oranların kullanılmasının nedeni matematiksel ve temelde boyuta göre ayarlayarak karşılaştırmayı kolaylaştırmak içindir (Barnes, 1987).

Firmaların gerçek finansal durumlarını tespit etmek amacıyla finansal oranlar sıklıkla kullanılmaktadır. Geleneksel finansal analizde firmaların aynı zamanda sektör ortalamalarını hedef olarak kullandıkları (Fouike, 1968) ve firmaların finansal oranlarını bu hedeflere göre ayarladıkları vurgulanmaktadır (Lev, 1969; Barnes, 1987). Temel finans doktrini altında hisse senedi fiyatlarının tahmininde finansal oranlar oldukça kullanışlı araçlardır. Yatırımcıların hisse senetlerinden en büyük beklentisi kar elde etmek olduğundan hisse senedi fiyatı üzerinde etkili olan finansal oranların ve olası etkilerin yönünün ve düzeylerinin belirlenmesi yatırımlardan beklenen kazançların gerçekleştirilebilmesi için oldukça önemlidir.

Hisse senedi getirilerinin tahmin edilebilir olması arzu edilen bir durumdur. Bu bağlamda hisse senedi getirilerinin tahmini başta firmaların mali tabloları olmak üzere, firmaların basın bültenleri ve diğer bilgi kaynaklarının yardımı ile yapılmaktadır. Hisse senetlerinin fiyat tahminlerini hissedarlar, yatırımcılar, finansal analistler ve kredi kuruluşları gibi farklı kesimler yapabilmektedir (Aydemir vd., 2012: 277).

Sermaye piyasalarında en çok işlem gören menkul kıymet hisse senedir ve yatırımcıların bu kararındaki en büyük etken hisse senedi getirisidir. Yatırımcıların hisse senetlerine yapmış oldukları yatırımdan elde etmeyi

bekledikleri getiri, temettü ve hisse senedinin olumlu fiyat değişimleri sonucunda ortaya çıkacak olan sermaye getirisinin toplamından oluşmaktadır (Rodoplu, 2001: 436).

Yatırımcıların yatırım kararını etkileyen en büyük etken hisse senedi getirisi olduğu için hisse senedi getirisini etkileyen faktörlerin analiz edilmesi yatırımcılar açısından büyük bir önem arz etmektedir. Bu bağlamda hisse senedi getirileri birçok makro ve mikro etkenden etkilenmektedir. Ayrıca yatırım kararında dikkate alınan en önemli değişkenlerden biri ise hisse senedinin fiyatıdır. Finansal piyasaların günden güne gelişim göstermesi, sermaye hareketliliğinin artması ve finansal serbestleşme hisse senedi fiyatlarının duyarlılığını artırmıştır. Bu nedenle yatırımdan beklenen getirinin elde edilebilmesi açısından hisse senedi fiyatlarını etkileyen faktörlerin doğru bir şekilde tespit edilmesi gerekmektedir (Albeni ve Demir, 2005: 2).

Hisse senetlerinin fiyatlarının belirlenmesi ve hisse senetlerinin getirileri tahmin etmek amacıyla daha öncede belirtildiği üzere; temel analiz, teknik analiz, rassal yürüyüş ve etkin piyasalar yaklaşımı kullanılmaktadır. Hisse senedi getirileri ve finansal oranlar ilişkisi söz konusu olduğunda “Temel Analiz” dikkate alınmalıdır. Çünkü temel analiz şirket bazında yapılarak şirketin finansal performansının ölçülmesi ve finansal oranların yer aldığı birçok göstergenin hisse getirileri üzerindeki etkisini inceleyen bir yöntemdir.

Temel analiz sayesinde hesaplanan finansal oranlar, şirketin likidite, faaliyet, karlılık ve büyüme durumunun yanında mali yapısı ve sermaye yapısı hakkında da önemli bilgiler sunmaktadır. Finansal oranlar yardımı ile şirketlerin mali yapısı, karlılık durumu, varlıkların etkin kullanımı, likidite ve borsa performansına ilişkin bilgileri yatırımcıların şirketin gerçek durumunu görmesine yardımcı olacaktır. Bu bağlamda finansal oranların şirketlerin hisse senedi fiyatlarını tahmin etmeye yönelik kullanılabilecekleri görüşü ortaya çıkmaktadır (Büyüksalvarcı, 2010: 131).

Kısacası, yatırımcılar açısından hisse senedi fiyatlarının finansal oranlar bazında hareket etmesi, yatırım kararını derinden etkileyen bir faktördür. Bunun sebebi ise yatırımcılar, tasarruflarını en iyi şekilde değerlendirmek ve yüksek getiri elde etmek isterler. Hisse senedi fiyatlarının finansal oranlara göre hareket etmesi, yatırımcıların firmaların sahip olduğu değerleri analiz ederek karar vermeleri ve yatırım yapmalarını gerektirmektedir. Bu bağlamda finansal oranların, yatırımcılara firmaya ait hisse senedinin alınıp alınmayacağı konusunda bilgiler vermektedir denilebilir (Nargeleçekenler, 2011: 165).

Hisse senedi getirisi tahmininde finansal varlıkları fiyatlandırma modeli (CAPM; Jensen, 1967), Fama ve French (1993) üç, Carhart (1997) dört ve Fama-French (2015) beş faktör modelleri bağlamında temel analiz, teknik analiz, rassal yürüyüş ve etkin piyasalar yaklaşımları kullanılmaktadır. Bu çalışmada temel analiz yaklaşımı çerçevesinde, firmaların borsa performanslarını yansıtan ve borsa performansları çerçevesinde hesaplanan finansal oranlar kullanılarak hisse senedi getirilerini etkileyen ve hisse senetlerinin getiri tahminlerinde kullanılabilecek finansal oranların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın önceki çalışmalardan temel farkı sadece borsa performansı ile ilgili oranlara ve göstergelere odaklanılmış olunmasıdır. Bu bağlamda çalışmada analiz dönemi içerisinde işlem hacmi en yüksek hisse senedi fiyatları bağımlı değişken olarak alınarak Fiyat/Kazanç oranı, işlem hacmi, PD/DD, beta, halka açıklık yüzdesinin bağımsız değişken olarak kabul edildiği bir panel veri analizi gerçekleştirilmiştir.

2 Literatür Taraması

Hisse senedi getirilerinin belirlenmesinde rol oynayan finansal oranları tespit etmek amacıyla ulusal ve uluslararası alanda çok sayıda çalışma yapılmıştır. Söz konusu çalışmaların büyük bir çoğunluğu bir yıllık dönem içerisinde hisse senedi getirileri ile finansal oranların ilişkisinin tespit edilmesine yöneliktir. Orta ve uzun vadeye göre yapılan çalışmalar ise nispeten daha azdır. Ayrıca daha önce yapılan çalışmalarda çoğunlukla likidite, faaliyet, karlılık oranları ve borsa performansı oranlarından ise PD/DD ve F/K oranları birlikte kullanılmıştır.

Nicholson (1960), hisse senedi fiyatı ile hisse senedi kazancı (F/K) oranı düşük olan firmaların fiyat-kazanç oranları yüksek olan firmalardan sürekli olarak daha yüksek getiri sağlayacaklarını belirtmiştir. şekilde işler. Fama ve French (1992), F/K oranının tek açıklayıcı değişken olduğu durumlarda hisse senedi getirilerinde etkisinin önemli olduğunu, ancak piyasa değeri-defter değeri oranı da dikkate alındığında öneminin ortadan kalktığı sonucuna varmıştır.

Omran ve Ragab (2004) yapmış oldukları çalışmada 1996-2000 yılları arasında faaliyet gösteren 46 adet Mısır firması üzerinde finansal oranlar ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi modellemiştir. Çalışma sonucuna göre, iki değişken arasında doğrusal olmayan ilişkiler tespit edilmiştir.

Kalaycı ve Karataş (2005) hisse getirisi ve finansal oran ilişkisini 1996-1997 dönemi bazında inceledikleri çalışmalarında imalat sanayi sektörü şirketlerinde kâr, borsa performansı ve verimlilik oranlarının hisse senedi getirileri üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Aktaş (2008) tarafından yapılmış olan çalışmada, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında hisse senedi getirileri ile ilişkili olan finansal oranları tespit edilmiş ve bu ilişki orta vadeli olarak araştırılmıştır. Çalışmada 1995-1999 ve 2003-2006 olmak üzere iki ayırım dönem kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, 1995-1999 döneminde orta vadede hisse senedi getirileri ile ilişkili olan finansal oranlar olarak, asit test ve faaliyetlerden sağlanan nakit akımı/öz sermaye bulunurken, 2003-2006 döneminde brüt kar/satış ve net kar/satış bulunmuştur.

Alexakis vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada 1993-2006 yılları arasında Atina Menkul Kıymetler Borsası'nda hisse senedi getirilerinin finansal oranlar ile tahmin edilebilirliğini incelemek amacıyla panel veri analizi kullanmışlardır. Çalışma sonucunda hisse senedi getirilerinin tahmin edilmesinde finansal oranların önemli bilgiler verdiği tespit edilmiştir. Ayrıca finansal oranlara göre seçilen portföylerin ortalamasının üzerinde getiri sağladığı saptanmıştır.

Aydemir vd. (2012) yapmış oldukları çalışmada hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinde etkili olan finansal oranları tespit etmek amacıyla İMKB'de işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 73 şirketin 1990-2009 yılları arasındaki veri seti ile panel veri analizi yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda, kârlılık ve likidite oranları ve kaldıraç oranının hisse senedi getirileri üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduklarını ancak faaliyet oranlarının hisse senedi getirisini etkilemediğini tespit etmişlerdir. Ayrıca finansal oranların hisse senedi getirisini belirlemedeki rolünün düşük olduğunu saptamışlardır.

Zeytinoğlu, Akarım ve Çelik (2012), Türkiye'deki sigorta şirketlerinin hisse senedi getirilerine piyasa bazlı oranların etkisini panel veri regresyon analizi uygulayarak test etmişlerdir. Hisse başına kazanç, fiyat / kazanç oranı ve piyasa / defter oranını piyasaya dayalı oranların bir temsilcisi olarak kullandıkları çalışmalarının sonuçlarına göre, piyasa bazlı oranın hem cari hisse senedi getirilerindeki değişimler hem de bir dönem sonraki hisse senedi getirileri üzerinde açıklayıcı güce sahip olduğu görülmüştür. Ancak, hisse başına kazanç, F/K ve M/B, cari hisse senedi getirilerindeki değişimin %6'sını açıklarken, hisse başına kazanç, F/K ve M/B, bir dönem sonraki hisse senedi getirilerinin %63'ünü açıklamaktadır.

Khan vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada hisse senedi getirilerini tahmin etmek amacıyla PD/DD, temettü verimi ve kazanç verimi oranları kullanılarak finansal oranlar ile hisse senedi arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma Karachi Borsasında işlem gören 100 adet şirketin 2005-2011 yılları arası verileri kullanılarak en küçük kareler ve panel veri yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre temettü verimi ve kazanç verimi ile hisse senedi getirileri arasında önemli ve pozitif yönde bir ilişki tespit edilirken PD/DD ile hisse senedi getirileri arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

Wijaya (2015) tarafından yapılmış olan çalışmada, Endonezya imalat şirketlerinde finansal oranların hisse senedi getirilerine etkisini analiz etmek amacıyla, 2008-2013 yılları arasında 20 büyük Endonezya imalat şirketinin verilerini kullanmıştır. Yapmış olduğu regresyon analizi sonucunda, varlıkların getirisinin, temettü getirisinin PD/DD oranının ve F/K oranının hisse senedi getirileri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve borç/özkaynak oranının ise bir etkisi tespit edilememiştir.

Yaman, Korkmaz ve Açıkgöz (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmada Borsa İstanbul'da gıda işletmelerinde pay getirisi ile finansal oran ilişkisi incelenmiştir. 2008 küresel finansal krizin dikkate alındığı çalışmada getirileri anlamlı şekilde etkileyen oranların cari oran, fiyat/kazanç oranı ve pay başına kazanç oranı olduğunu tespit etmişlerdir.

Din (2017), 2001-2014 döneminde PSX 100 Endeks şirketlerinin finansal oranlarını kullanarak hisse senedi getirisinin öngörülebilirliğini araştırmıştır. Elde ettiği sonuçlara göre, arlık devir hızı oranı, hisse başına kazanç, enflasyon, faiz oranı ve GSYİH gibi bazı değişkenlerin hisse senedi getirileri üzerinde olumsuz etkisi söz konusudur. Ancak kaldıraç oranı, satış getirisi, firma büyüklüğü, piyasa getirisi ve Tobin's-Q hisse senedi getirileri üzerinde pozitif ve anlamlı etkiye sahiptir.

Musallam (2018), Katar borsasında 2009-2015 yılları arasında işlem gören 26 adet firmanın finansal oranları ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla ağırlıklı en küçük kareler yöntemini kullanarak istatistiksel analiz gerçekleştirmiştir. Analiz sonuçlarına göre hisse başına kazanç oranı, kazanç getirisi oranı ve temettü getirisi oranı ile piyasa hisse senedi getirileri arasında pozitif ve önemli bir ilişki tespit edilirken, PD/DD oranı, varlık getirisi, özkaynak getirisi, F/K oranı ve net kar marjının piyasa hisse senedi getirileri arasında önemli bir ilişki tespit edilememiştir.

Agırman ve Yılmaz (2018) tarafından yapılan çalışmada, Borsa İstanbul'da 2004:2- 2014:4 dönemleri için finansal oranların hisse senedi getirilerini tahmin etmede kullanılabilirliğini araştırmışlardır. Çalışmada PD/DD, F/K oranı, hisse başına temettü ve firma büyüklüğü kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, finansal oranlar ile hisse senedi getirilerinin tahmin edilebileceği tespit edilmiştir. Ayrıca finansal oranların hisse senedi getirisini tahmin etmedeki gücü sırasıyla; firma büyüklüğü, hisse başına temettü, F/K ve PD/DD şeklindedir.

Sahananporn ve Sukcharoensin (2020) tarafından yapılan çalışmada Tayland Menkul Kıymetler Borsası'nda (SET) listelenen şirketlerin finansal oranları ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla SET tarafından yayınlanan 14 adet finansal oran kullanılarak 344 örneklem oluşturulmuştur. Çalışmanın sonuçlarına göre, hisse senedi getirilerinin geçmişteki fiyat değişikliklerine bağlı olduğunu ve teknik analizin kullanımının, temel analizin kullanımına kıyasla hisse senedi fiyatlarını tahmin etmede daha üstün olabileceği tespit edilmiştir.

Cengiz (2020), BIST'teki tüm işletmeleri dahil ederek sermaye varlıkları fiyatlama modeli kullanarak yapmış olduğu çalışmada, Sınıflandırma ağacı yöntemi kullanılarak finansal oranlarda ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonucunda ROE, beş yıllık hisse başına kazanç, özkaynak oranı ve kısa vadeli

yükümlülükler/net satışlar kullanılarak beklenen hisse senedi getirilerinden farklı getirilerin elde edilebileceği tespit edilmiştir.

Natarajan, vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada Bombay Menkul Kıymetler Borsası'nda (BSE) listelenen firmalar için hisse senedi getirileri ile finansal performans arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla 2015-2019 yılları arasındaki veriler kullanılarak korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, hisse senedi getirileri ile finansal performans arasında pozitif bir ilişki tespit edilirken hisse senedi getirileri ile temettü ödeme oranı arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

Oflas ve Asl (2021) tarafından yapılan çalışmada UFRS'lerin kabul ve uygulanma etkisinin hisse senedinin piyasa fiyatında yarattığı değişikliklerin istatistiksel gücünü açıklamak amacıyla 2000-2018 yılları arasında aktif olan BIST 50'deki şirketlerin verilerini kullanılmışlardır. Çalışmada hisse senedinin defter değeri ve hisse başına kazanç bağımsız değişken ve hisse senedi bağımlı değişken olarak alınarak en küçük kareler regresyon yöntemi kullanılmıştır. Söz konusu çalışma sonucuna göre, çalışmadaki değişkenler arasındaki ilişki ve regresyonun 2005'ten 2018'e kadar (0.4713) rakamından (0.8740) rakamına doğru arttığını tespit etmişlerdir.

Süslü ve Gök (2021) tarafından yapılan çalışmada BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkileri incelemek için 6 adet makroekonomik faktör kullanılmıştır (altın fiyatları, para arzı, döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı ve petrol fiyatları). Söz konusu çalışmada, 2006M1-2018M12 arası döneme ait aylık veriler kullanılmış olup Etki-Tepki Analizi, Varyans Ayırıştırma Analizi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre altın fiyatları BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatlarının Granger nedeni iken BİST Turizm Endeksi hisse senedi fiyatlarının da petrol fiyatlarının Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Karadeniz ve Koşan (2021), yüksek ve düşük F/K oranının söz konusu olduğu turizm firmalarında finansal performansın farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmışlardır. 2012-2018 dönemini baz aldıkları çalışmalarının sonuçlarına göre yüksek F/K ve düşük F/K oranına sahip şirketler arasında stok devir hızı, aktif karlılığı, öz sermaye karlılığı, net kar marjı, kar büyümesi ve hisse senedi getirilerinin farklılaştığını bulmuşlardır.

3 Veri ve Metodoloji

Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören işlem hacmi en yüksek 30 şirket seçilmiştir. Finans, GYO ve spor kulüpleri kapsam dışında bırakılmıştır. Çalışma 2010: 1Ç-2019: 4Ç arası dönemi kapsamaktadır. Bu nedenle 2010 – 2019 yılları arasında sürekli olarak borsada işlem gören 30 şirketin çeyrek dönemlik piyasa fiyatlarından, borsa performansı göstergelerinden ve işlem hacimlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada analize dahil edilen firmalar Tablo 1'de listelenmektedir. Çalışmaya dahil edilen değişkenler ise Tablo 2'de gösterilmiştir.

Kod	Ad	Kod	Ad	Kod	Ad
ASELS	Aselsan	TOASO	Tofaş Oto. Fab.	VESTL	Vestel
KRDMD	Kardemir	SASA	Sasa Polyester	IPEKE	İpek Doğal Enerji
TCELL	Turkcell	ARCLK	Arçelik	TTKOM	Türk Telekom
PETKM	Petkim	AFYON	Afyon Çimento	PGSUS	Pegasus
EREGL	Ereğli Demir Çelik	DOHOL	Doğan Holding	KOZAL	Koza Altın
TUPRS	Tüpraş	SISE	Şişe Cam	ZOREN	Zorlu Enerji
SAHOL	Sabancı Holding	TKFEN	Tekfen Holding	IHLAS	İhlas Holding
KCHOL	Koç Holding	NETAS	Netaş Telekom.	MGROS	Migros Ticaret
KOZAA	Koza Madencilik	GLYHO	Global Yat. Holding	ULKER	Ülker Bisküvi
BIMAS	Bim Mağazalar	TAVHL	TAV Havalimanları	ENKAI	Enka İnşaat

Tablo 1. Çalışmada Yer Alan Şirketler

Değişkenler	Açıklama
FIYAT	Borsa Fiyatı
FK	Hisse Senedi Fiyatı/Hisse Başına Kazanç
HACIM	İşlem Hacmini
PDDD	Piyasa Değeri/Defter Değeri
BETA	Piyasa Getirisi ve hisse senedi getirisi kovaryansı / Piyasa getirisinin varyansı
ACIKLIK	Halka açık hisselerin nominal değerleri toplamı/tüm hisselerin toplam nominal değeri

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Çalışmada panel regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Panel regresyon analizine geçmeden önce ön testler gerçekleştirilmiş ve modele en uygun halinin verilmesine çalışılmıştır. Bu amaçla multicollinearity testleri yatay kesit bağımlılığı testi, ikinci nesil birim kök testleri, değişen varyans testi, panel regresyon modeli seçimi yapılmıştır. Son aşamada oluşturulan model tahminlenmiştir.

3.1 Multicollineratif (Çoklu bağlantı) araştırması

Modelde çoklu bağlantı probleminin olup olmadığının tespit edilebilmesi amacıyla korelasyon değerleri ile VIF değerlerine bakılmıştır. Tablo 3'e göre, korelasyon değerleri 0,80'den küçük olduğundan modeldeki değişkenler için çoklu bağlantı olmadığı söylenebilir (Büyüköztürk, 2011). Korelasyon ilişkilerinin yanı sıra varyans büyüme faktörlerine (VIF) de bakılmıştır. Tablo 4'te yer alan VIF değerlerinin 10'dan düşük olması çoklu bağlantı probleminin olmadığını göstermektedir (Büyüköztürk, 2011).

	FIYAT	FK	HACIM	PDDD	BETA	ACIKLIK
FIYAT	1,000	-0,010	0,318	0,176	-0,020	-0,006
FK	-0,010	1,000	0,005	0,122	0,070	-0,009
HACIM	0,318	0,005	1,000	0,102	-0,172	0,039
PDDD	0,176	0,122	0,102	1,000	-0,166	0,054
BETA	-0,020	0,070	-0,172	-0,166	1,000	0,147
ACIKLIK	-0,006	-0,009	0,039	0,054	0,147	1,000

Tablo 3. Korelasyon İlişkileri

Değişken	Katsayı	Varyans	VIF
FK		2.01E-05	1.024726
HACIM		0.402526	1.040121
PDDD		0.008379	1.059966
BETA		0.630336	1.094313
ACIKLIK		0.000426	1.033396

Tablo 4. VIF

Tablo 5'te ise tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Tanımlayıcı istatistiklerde ortalama, medyan, maksimum-minimum, standart sapma, çarpıklık ve basıklık, Jarque-Bera ve gözlem değerlerine yer verilmiştir.

	Fiyat	FK	Hacim	PDDD	BETA	Açıklık
Ort	9.718800	19.84248	7.284932	2.155742	1.126350	36.57667
Medyan	5.245000	9.425000	7.320374	1.510000	1.050000	35.00000
Maksimum	131.0000	1807.110	8.908527	29.84000	3.390000	100.0000
Minimum	0.000000	0.000000	3.732555	-86.35000	-0.400000	2.000000
Std. Sap.	13.82362	84.42768	0.600545	4.201912	0.492250	18.39455
Çarpıklık	4.256796	14.60722	-0.640496	-10.36584	1.133977	1.165758
Basıklık	29.35962	251.9011	4.542077	222.4441	5.941210	4.599515
Jarque-Bera	38365.55	3140261.	200.9470	2429275.	689.7167	399.7206
Gözlem	1200	1200	1200	1200	1200	1200

Tablo 5. Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada daha sonra modelde yatay kesit bağımlılığı olup olmadığına bakılmıştır.

Test	İstatistik	Sd	Olas.
Breusch-Pagan LM	2542.308	435	0.0000
Pesaran scaled LM	71.44442		0.0000
Pesaran CD	14.78092		0.0000

Tablo 5. Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel verilerde yatay kesit bağımlılığının tespit edilmesi durumunda, ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması yapılan tahminlerin tutarlılığını, etkinliğini gücünü arttırmaktadır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden birim kök testlerinde ikinci nesil birim kök testlerinden biri olan CADF kullanılmıştır. Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Birim Kök	Düzye Değerleri			Birinci Farklar		
	Değişkenler	t-bar	Z-bar	p değeri	t-bar	Z-bar
AÇIKLIK	0.010	10.373	1.000	-3.426	-9.651	0.000
HACİM	-1.995	-1.313	0.095	-4.490	-15.850	0.000
F/K	-2.312	-3.156	0,001			
FIYAT	-2.025	-1.488	0.068	-3.291	-8.864	0,000
PD/DD	-1.465	1.778	0.962	-3.684	-11.152	0.000
BETA	-1.696	0.430	0.666	-3.308	-8.963	0.000

Kritik Değerler: %10:-2.080 %5:-2.160 %1:-2.300

Tablo 6. Birim Kök Testleri

Gerçekleştirilen CADF birim kök testinde, maksimum gecikme uzunluğu 4'tür. Optimal gecikme uzunluğu ise Schwarz Bilgi Kriteri (SIC)'ne göre belirlenmiştir. F/K değişkeni hariç diğer değişkenler için serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezinin %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde reddedilemediği görülmektedir. Birinci farkları alınmış serilerin ise durağan oldukları yani değişkenlerin $I(1)$ düzeyinde durağan oldukları görülmüştür.

Çalışmada eş varyanslılık (*Heteroskedasticity*) için gerçekleştirilen White testi değişkenlerdeki varyansların eşit olup olmadığı incelenir. Hesaplanan olasılıklar 0.05 kritik değeri ile karşılaştırılır. Hesaplanan varyans olasılık değerleri 0.05 değerinin üzerinde ise eş varyanslılık yoktur. Altında olması durumunda ise VAR modelinin kurulamayacağı anlaşılır. Heteroskedasticity Testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir. Olasılık değeri 0.05 değerinden düşük olduğundan eşvaryanslılık sorunu söz konusudur.

Ki-Kare	sd	Probability
2550.056	30	0.0000

Tablo 7. Heteroskedasticity Testi

Çalışmada ilk olarak panel veri modeli tahmin yöntemine karar verebilmek için Hausman ve F testleri yapılmıştır. Serilerde birim kökün varlığı araştırılmadan önce yapılan ve Tablo 8'de sonuçları verilen testler sonucunda modelin sabit etkiler modeline uygun olduğu bulunmuştur.

Test	Statistic	d.f.	Prob.
F Testi	56.094866	(29,1165)	0.0000
Hausman Testi	13.828815	5	0.0167

Tablo 8. Model Seçimi

Dependent Variable: FIYAT				
Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)				
Sample (adjusted): 2010Q3 2019Q4				
Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (d.f. corrected)				
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	p
FK	0.000405	0.000100	4.036507	0.0001
HACIM	0.432127	0.018998	22.74559	0.0000
PDDD	0.017550	0.002178	8.056907	0.0000
BETA	-1.481872	0.084802	-17.47455	0.0000
ACIKLIK	-0.003819	0.002963	-1.288875	0.1977
C	0.404268	0.013623	29.67638	0.0000
AR(1)	-0.034108	0.030575	-1.115572	0.2648
$R^2: 0.495533; DW: 2.010042; F: 30.98422; p: 0,000$				

Tablo 9. Sabit Etkiler Modeli Panel EGLS Model Sonucu

Tablo 9'da, ekonometrik model için tahmin sonuçları yer almaktadır. Bu çalışmada kurulan ilk modelde DW değeri yaklaşık 0,49 olarak gerçekleşmiştir. Modelde, DW test istatistiği ilk modelde kararsızlık bölgesinde olduğundan ve ayrıca yatay kesit bağımlılığı ve değişen varyans tespit edildiğinden standart hataları düzelten dirençli bir tahmin edici olan Cross-Section SUR ağırlıkları ve Cross-Section SUR (PCSE) standart hatalar ve kovaryans algoritmaları kullanılmış ve ek olarak daha güçlü tahminler elde etmek için $AR(1)$ süreci işletilmiştir. Tablo 9'a göre *Panel EGLS Cross-Section SUR* yöntemi sonuçları anlamlı bulunmuştur. R^2 değeri yaklaşık olarak 0,50'dir. Diğer bir deyişle, modeldeki finansal göstergeler, hisse senedi değerinin %50'sini açıklamaktadır. Ayrıca F istatistiği değeri 30,98 ve p değeri 0,01 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için R^2 değerinin anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle hisse senedi fiyatı ile finansal göstergeler arasında bir ilişki olmadığına dair sıfır hipotezi reddedilmiştir.

Değişkenlerin katsayılarına ve olasılıklarına bakıldığında Borsa İstanbul'da işlem gören ortalama işlem hacmi en yüksek 30 şirketin dikkate alındığı çalışmada şirketlerin hisse senetlerinin fiyatları üzerinde Fiyat/Kazanç, İşlem Hacmi, Piyasa Değeri/Defter Değeri, Beta değişkenlerinin anlamlı bir şekilde etkili oldukları görülmüştür. Bu değişkenlerden hisse senedi fiyatları üzerinde BETA negatif etkiye sahipken diğer değişkenler pozitif etkiye sahiptir. Katsayılara bakıldığında, hisse fiyatı üzerinde en yüksek düzeyde etkiye sahip değişken ise negatif yönde BETA, pozitif yönde ise işlem hacmidir. Halka açıklık oranının ise herhangi bir etkisi tespit edilememiştir.

4 Sonuç ve Değerlendirme

Yatırımcılar, gerçekleştirdikleri yatırımlardan getiri elde etmeye çalışırken aynı zamanda şirketlerin gelecekteki hisse senedi getirilerini de tahmin etmeye çalışmaktadırlar. Yatırımcılar için yatırımın getirisi, en uygun yatırımın seçiminde en önemli faktörlerden biridir. Yatırım alternatifleri değerlendirilirken finansal bilgilerin analiz edilmesi

gerekmektedir. Bu amaçla kullanılan en yaygın yöntemlerden biri finansal oranların hesaplanmasıdır. Finansal oranlar temel anlamda işletmelerin iç süreçlerine yönelik oldukça doyurucu seviyede bilgi sağlayan finansal raporların bir özettir.

Finansal oranlar arasında, yatırımcıların yatırım kararlarını verirken özellikle dikkat ettikleri bir dizi borsa performansı oranı da bulunmaktadır. Bu çalışmanın sonuçları literatürde yer alan benzer çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Basu (1977; 1983) düşük F/K oranına sahip portföylerin, yüksek F/K oranına sahip menkul kıymetlere oranla daha yüksek getiri elde ettiklerini tespit etmiştir. Stafford, Fiore ve Zuber (1989), düşük F/K oranına sahip hisse senetlerine yatırım yapılarak yüksek getiriler elde edilebileceğini vurgulamışlardır. Fama ve French (1992, 1993) hisse senetlerinin beklenen getirilerinin PD/DD oranından pozitif yönde etkilendiğini tespit etmişlerdir. Fama ve French (1992, 1993) düşük PD/DD'ne sahip firmaların hisse senetlerinin daha yüksek getiri sağlama eğiliminde olduğunu göstermişlerdir. Arbel vd. (1983), Carvell ve Strebel (1987), Jahera ve Lloyd (1989), Beard ve Sias (1997), Li ve Fleisher (2004), Akhter vd. (2015) ve Sak ve Dağlar (2020) gibi araştırmacılar farklı ülke hisse senedi piyasaları üzerine yaptıkları çalışmalarda PD/DD ile ölçülen ihmal edilmiş şirket anomalisinin belirli düzeylerde geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu oranların yanı sıra literatürde işlem hacmi ve *BETA* değerinin de hisse fiyatları üzerinde etkili olduğunu öne süren çalışmalar yer almaktadır. Başçı vd. (1996) fiyat ve işlem hacmi arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Gökçe, (2002) hisse fiyat değişimleri ile işlem hacmi arasındaki nedensel ilişkinin yönünün fiyattan işlem hacmine doğru olduğunu belirlemiştir. Mahajan ve Singh (2008) işlem hacmi ile getiri arasında pozitif yönlü bir ilişki saptamışlardır. Uyar ve Kangallı (2012) rasyonel yatırımcıların, yüksek işlem hacmine sahip hisse senetlerinden oluşan portföyleri tercih ettiği takdirde, düşük işlem hacmine sahip hisse senetlerinden oluşan portföylere göre daha yüksek getiri elde edebileceklerini belirtmişlerdir. Yılmaz ve Kaygın (2018), BİST 30 endeksinde işlem hacminden hisse fiyatına doğru, DAX 30 endeksinde ise fiyattan işlem hacmine doğru tek yönlü bir nedensellik bulmuşlardır.

Black, Jensen ve Scholes (1972) ve Miller ve Scholes (1972), düşük betaya sahip hisse senetlerinin sermaye varlık fiyatlandırma modelinin (CAPM) öngördüğünden daha iyi performans gösterdiğini yüksek betalı hisse senetlerinin ise daha kötü performans sergilediklerini bulmuşlardır. Lakonishok & Shapiro (1986) beta değerinin getirilerdeki varyasyonu açıklayamayacağını bildirmişlerdir. Oral ve Yılmaz (2017) Borsa İstanbul Sınai Endeksi ile politik riskin arasında kısa ve uzun dönemli ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Astuty (2017) sistematik risk değerinin hisse senedi fiyatını önemli ve olumsuz etkilediği sonucuna varmıştır. Dayı (2020), hisse senetlerinin getirisinin sistematik riskten etkilendiği tespit etmiştir.

Bu çalışmanın sonuçları borsa performansı oranlarının hisse senedi fiyatları üzerinde önemli derecede etkili olduğunu ortaya koymuştur. Yatırımcıların bu çalışma ile birlikte konu ile ilgili olarak daha önce yapılmış çalışmaların sonuçlarını birlikte değerlendirip kararlarına ve stratejilerine yön verebilecekleri belirtilebilir. Gelecek çalışmalarda daha farklı finansal rasyolar (örneğin temettü verimi) ve daha farklı analiz ve tahmin modelleri ile bu çalışmanın bulguları geliştirilebilir.

Kaynakça

- Ağırman, E. ve Yılmaz, O. 2018. "Value of Financial Ratios In Predicting Stock Returns: A study on Borsa İstanbul (BIST)", *Journal of Business, Economics and Finance (JBEF)*, 7(2), 191-199.
- Akhter, A., Butt, S., Chaudhary, S., ve Kiyani, J. 2015. "Neglected Firm Effect And Stylized Equity Returns: Evidence From Pakistan", *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 50, 100-106.
- Aktaş, M. 2008. "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Hisse Senedi Getirileri ile İlişkili Olan Finansal Oranların Araştırılması", *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 137-150.
- Albeni, M. ve Demir, Y. 2005. "Makro Ekonomik Göstergelerin Mali Sektör Hisse Senedi Fiyatları Üzerine Etkisi (İMKB Uygulamalı)", *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 14, 1-18.
- Alexakis, C., Patra, T. ve Poshakwale, S. 2010. "Predictability of Stock Returns Using Financial Statement Information: Evidence on Semi-Strong Efficiency of Emerging Greek Stock Market". *Applied Financial Economics*, 20(16), 1321-1326.
- Altman, E. I. 1968. "Financial Ratios, Discriminant Analysis and The Prediction of Corporate Bankruptcy", *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
- Arbel, A., Carvell, S., Strebel, P., 1983, "Giraffes, Institutions and Neglected Firms", *Financial Analysts Journal*, 39(3), 57-63.
- Asl, M. R. T. ve Oflas, A. 2021. "UFRS Uygulanma Sürecinde Hisse Senedi Piyasa Değeri ile Hisse Başına Kazanç Ve Hisse Senedi Defter Değeri Arasındaki İlişki (BİST 50'ye Dayalı Bir Uygulama)". *Muhasebe Enstitüsü Dergisi*, 64, 71-84.
- Astuty, P. 2017. "The Influence of Fundamental Factors And Systematic Risk to Stock Prices on Companies Listed in The Indonesian Stock Exchange", *European Research Studies*, 20(4A), 230-240.

- Aydemir, O., Ögel, S. ve Demirtaş, G. 2012. “Hisse Senedi Fiyatlarının Belirlenmesinde Finansal Oranların Rolü”. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, **19**(2), 277-288.
- Barnes, P. 1987. The Analysis and Use of Financial Ratios. *Journal of Business Finance and Accounting*, **14**(4), 449-461.
- Basu, S., 1983 “The Relationship Between Earnings’ Yield Market Value and Return for NYSE Common Stocks: Further Evidence”, *Journal of Financial Economics* **12**, 129- 150.
- Başçı, E., Özyıldırım, S., ve Aydoğan, K. 1996. “A Note on Price-Volume Dynamics in an Emerging Stock Market”, *Journal of Banking & Finance*, **20**(2), 389-400.
- Beard, C. G., Sias, R. W., 1997. “Is There a NeglectedFirmEffect?”, *Financial Analysts Journal*, 19-23.
- Beaver, W. H. 1966. “Financial Ratios As Predictors of Failure”, *Journal of accounting research*, 71-111.
- Black, F., Jensen, M. C., ve Scholes, M. 1972. “The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests”.
- Büyükköztürk, Ş. 2011. **DeneySEL Desenler: Öntest-Sontest Kontrol Grubu, Desen ve Veri Analizi**. Pegem Akademi, Ankara.
- Büyüksalvarcı, A. 2010. “Finansal Oranlar ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Analizi: İMKB İmalat Sektörü Üzerine Bir Araştırma”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, **48**, 130-141.
- Campbell, J., ve Shiller, R., 1988. “The Dividend-Price Ratio And Expectations of Future Dividends And Discount Factors”, *Review of Financial Studies*, **1**, 195–228.
- Carhart, M. M. 1997. “On Persistence in Mutual Fund Performance”, *The Journal of Finance* **52**(1), 57-82.
- Carvell, S. A., ve Strelbel, P.J. 1987. “Is There a NeglectedFirmEffect?” [Elektronik versiyon]. Erişim tarihi [11.12.2015], from Cornell University, School of Hospitality Administration site: <http://scholarship.sha.cornell.edu/articles/231>
- Cengiz, H. 2020. “[Borsa İstanbul Hisse Senedi Getirileri ve Finansal Oranlar Arasındaki İlişki Sınıflandırma Ağacı Yöntemi ile Analiz](#)”, *İş ve gelişmekte olan piyasalar International Journal (IJBEI)*, **12**(2), 204-216.
- Dayı, F. 2020. “SistematiK Riskin Hisse Senedi Getirisine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği”, *Optimum: Journal of Economics & Management Sciences/Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, **7**(1).
- Din, W. U. 2017. “Stock Return Predictability with Financial Ratios: Evidence from PSX 100 Index Companies”, *International Journal of Basic Sciences & Applied Research*, **6**(3), 269-280.
- Fama, E. F., ve French, K. R. 1993. “Common Risk Factors İn The Returns On Stocks And Bonds”. *Journal of Financial Economics*, **33**(1), 3-56.
- Fama, E., ve French, K.R. 1992. “The Cross-Section of Expected Stock Returns”, *Journal of Finance*, **47**(2), 427-465.
- Fama, E., French, K., 1988. “Dividend Yields And Expected Stock Returns”, *Journal of Financial Economics*, **22**, 3–25.
- Fama, E., ve Schwert, G.W. 1977. “Asset Returns And İnflation”, *Journal of Financial Economics* **5**, 115–146.
- Fama, E.F. ve French, K.R. 1992. “The Cross-Section of Expected Stocks Returns,” *Journal of Finance*, **47**, 427-465.
- Fouike, R, 1968. **Practical Financial Statement Analysis** {6th Ed., McGraw-Hill, New York, 19.
- Gökçe, A. 2002. “İMKB’de Fiyat-Hacim İlişkisi: Granger Nedensellik Testi”, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, **4**(3), 1-6.
- Horrigan, J. O. 1966. “The Determination of Long-Term Credit Standing With Financial Ratios”, *Journal of Accounting Research*, 44-62.
- Jahera, J. S., ve Lloyd, W.P., 1989, “Exchange Listingand Size: Effects on ExcessReturns”, *Journal of Business Finance & Accounting*, **16**(5), 675-680.
- Jensen, M. C. 1968. “The Performance of Mutual Funds in The Period 1945–1964”, *The Journal Of Finance* **23**(2), 389-416.
- Kalaycı, Ş. ve Karataş, A. 2005.” Hisse Senedi Getirileri ve Finansal Oranlar İlişkisi: İMKB’de Bir Temel Analiz Araştırması”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (27), 146-158.
- Karadeniz, E. ve Koşan, L. 2021. “Finansal Performans ve Fiyat/Kazanç Oranı: Borsa İstanbul Turizm Şirketlerinde Bir Araştırma”, *Sosyoekonomi*, **29**(47), 249-266.
- Khan, M. B., Gul, S., Rehman, S. U., Razzaq, N., ve Kamran, A. 2012. “Financial Ratios and Stock Return Predictability (Evidence from Pakistan)”, *Research Journal of Finance and Accounting*, **3**(10), 1-6.

- Kothari, S.P., Shanken, J., 1997. “Book-to-Market, Dividend Yield, and Expected Market Returns: A Timeseries Analysis”, *Journal of Financial Economics*, **44**, 169–203.
- Lev, B. 1969. “Industry Averages as Targets for Financial Ratios”, *Journal of Accounting Research*, 290-299.
- Lewellen, J. 2004. “Predicting Returns with Financial Ratios”, *Journal of Financial Economics*, **74**(2), 209-235.
- Li, L., ve Fleisher, B. M. 2004. “Heterogeneous Expectations and Stock Prices in Segmented Markets: Application to Chinese Firms”, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, **44**(4), 521-538.
- Mahajan, S. ve Singh, B. 2008. “An Empirical Analysis of Stock Price-Volume Relationship in Indian Stock Market”, *Vision*, **12**(3), 1-13.
- Miller, M. H., ve Scholes, M. 1972. “Rates of Return İn Relation to Risk: A Reexamination of Some Recent Findings”, *Studies in the TheoryOf Capital Markets*, **23**, 47-48.
- Musallam, S. R.2018. “Exploring The Relationship Between Financial Ratios and Market Stock Returns”, *Eurasian Journal of Business and Economics*, **11**(21), 101-116.
- Namazi, M., ve Rostami, M. 2006. “Investigating the Relationship between Financial Ratios and Stock Return Rate of Companies Listed in Tehran Stock Exchange”, *Accounting and Auditing Review*, **44**, 127-105.
- Nargeleçekenler, M. 2011. “Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat / Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz”, *Business and Economics Research Journal*, **2**, 165-184.
- Natarajan, R., Sivakavitha, S. ve Vasani, S. A. 2020. “Relationship Between Stock Return And Firms’ Financial Performance in BSE Listed Companies”, *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, **7**(3), 4553-4559.
- Nicholson, S. F. 1960. “Price-Earnings Ratios”, *Financial Analysts Journal*, **16**(4), 43-45.
- Ohlson, J. 1980. “Financial Ratio and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy”, *J. Accounting Research*, **18**(1), 109-131.
- Omran, M., ve Ragab, A. 2004. “Linear Versus Non-Linear Relationships Between Financial Ratios and Stock Returns: Empirical Evidence From Egyptian Firms”, *Review of Accounting and finance*. 84-102.
- Oral, İ. O., ve Yılmaz, C. 2017. “Finansal ve Politik Risk Endeksinin BİST Sınai Endeksi Üzerine Etkisi”. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, **33**(33), 192-202.
- Pinches, G. E., ve Mingo, K. A. 1973. “A multivariate analysis of industrial bond ratings”, *The journal of Finance*, **28**(1), 1-18.
- Rodoplu, G. 2001. **Para ve sermaye piyasaları**. Tuğra Ofset, Isparta.
- Sahananporn, J. ve Sukcharoensin, S. 2020. “The relationship Between Financial Ratios And Stock Prices: A Panel VAR Approach”, *WMS Journal of Management*, **9**(4), 15-28.
- Sak, A. F., ve Dalgac, H. “İhmal Edilmiş Firma Etkisi Anomalisinin Borsa İstanbul’da Test Edilmesi”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, **7**(Özel Sayı-Special Issue), 926-936.
- Stafford, J. R., Lyle, F. C. ve Richard Z. 1989 “The Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: An Update of the Basu Study”, *The Financial Review*, **24**(3), 499–505.
- Süslü, C. ve Gök, M. A. 2021. “Borsa İstanbul Turizm Endeksi Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Araştırma”, *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, **21**(1), 45-68.
- Uyar, U., ve Kangalli, S. G. 2012. “Markowitz Modeline Dayali Optimal Portföy Seçiminde İşlem Hacmi Kısıtı”, *Ege Academic Review*, **12**(2).
- Wijaya, J. A. 2015. “The Effect of Financial Ratios Toward Stock Returns Among Indonesian Manufacturing Companies”, *IBuss Management*, **3**(2).
- Yaman, S., Korkmaz, T., ve Açıkgoz, E. 2017. “Pay Getirilerine Etki Eden Finansal Oranların Panel Veri Analiz Yöntemi ile Tespiti: BİST Gıda Firmaları Üzerine Bir Uygulama”, *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, **10**(4), 187-204.
- Yılmaz, T., ve Yerdelen Kaygın, C. 2018. “Türk ve Alman Borsalarında Fiyat-Hacim İlişkisini İncelemeye Yönelik Karşılaştırmalı Bir Analiz”, *Electronic Turkish Studies*, **13**(22).
- Zeytinoğlu, E., Akarim, Y. D., ve Çelik, S. 2012. “The İmpact of Market-Based Ratios on Stock Returns: The Evidence From İnsurance Sector in Turkey”, *International Research Journal of Finance and Economics*, **84**, 41-48.