



Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş: 01.02.2025 ✓Accepted/Kabul: 03.06.2025

DOI: 10.30794/pausbed.1631244

Research Article/Araştırma Makalesi

Uysal, B., & Yanya, E. (2025). "Temettü Politikasının Fiyat/Kazanç Oranı Üzerindeki Etkisi: Koşullu ve Doğrusal Olmayan İlişkinin Analizi", *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 70, 143-159.

TEMETTÜ POLİTİKASININ FİYAT/KAZANÇ ORANI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KOŞULLU VE DOĞRUSAL OLMAYAN İLİŞKİNİN ANALİZİ*

Bahadır UYSAL**, Evren YANYA***

Öz

Pay senedi değerlemesinde, fiyat/kazanç oranı ve temettü ödeme oranı yatırımcıların kullandığı ölçütler arasında yer almaktadır. Fiyat/kazanç oranı bir şirketin gelecekteki büyümesine ve karlılığına ilişkin beklentileri yansıtırken, temettü ödeme oranı ise pay sahiplerine temettü olarak ödenen kar oranını göstermektedir. Bu çalışma, temettü ödeme oranının fiyat/kazanç oranı üzerindeki etkisini, öz sermaye karlılık oranı ve beklenen getiri oranı arasındaki değerlere bağlı olarak doğrusal olmayan regresyon modelleri ile incelemeyi amaçlamaktadır. BIST Sınai Endeksi'nde faaliyette bulunan 42 şirket verisi 2018-2023 yılları için panel veri analizi ile değerlendirilmiştir. Analiz bulgularında, öz sermaye karlılık oranının beklenen getiriden büyük veya küçük olması koşuluna göre fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında doğrusal olmayan bir ilişki tespit edilmiştir. Öz sermaye karlılığının beklenen getiri oranından büyük olması koşulu ile temettü ödeme oranı arttığında, fiyat/kazanç oranı azalarak azalmakta ve dışbükey özellik göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Fiyat/kazanç oranı, Temettü politikası, Panel veri analizi.

THE IMPACT OF DIVIDEND POLICY ON THE PRICE/EARNINGS RATIO: ANALYSING THE CONDITIONAL AND NON-LINEAR RELATIONSHIP

Abstract

In stock valuation, price/earnings ratio and dividend payout ratio are among the criteria used by investors. The P/E ratio reflects growth and profitability expectations, while the dividend payout ratio indicates the proportion of profits distributed as dividends. This study aims to examine the effect of dividend payout ratio on price/earnings ratio by using non-linear regression models depending on the values of return on equity ratio and expected rate of return. Data from 42 companies in the BIST Industrial Index for 2018–2023 were analyzed using panel data analysis and non-linear regression models. The findings reveal a non-linear relationship between the P/E ratio and the dividend payout ratio, influenced by whether ROE exceeds the expected return. An increase in the dividend payout ratio, given that the return on equity exceeds the anticipated rate of return, results in a decline in the price-earnings ratio and the manifestation of a convex characteristic.

Keywords: Price-earnings ratio, Dividend policy, Panel data analysis.

*Bu çalışma, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi tarafından 9-12 Ekim 2024 tarihlerinde düzenlenmiş olan 27. Finans Sempozyumu'nda bildiriler olarak sunulmuştur.

**Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, KIRIKKALE.

e-posta: bahadiruysal@kku.edu.tr, (<https://orcid.org/0000-0001-5275-833X>)

***Doktora öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Finansman ABD, KIRIKKALE.

e-posta: evrenyanya@gmail.com, (<https://orcid.org/0000-0001-5275-833X>)

1. GİRİŞ

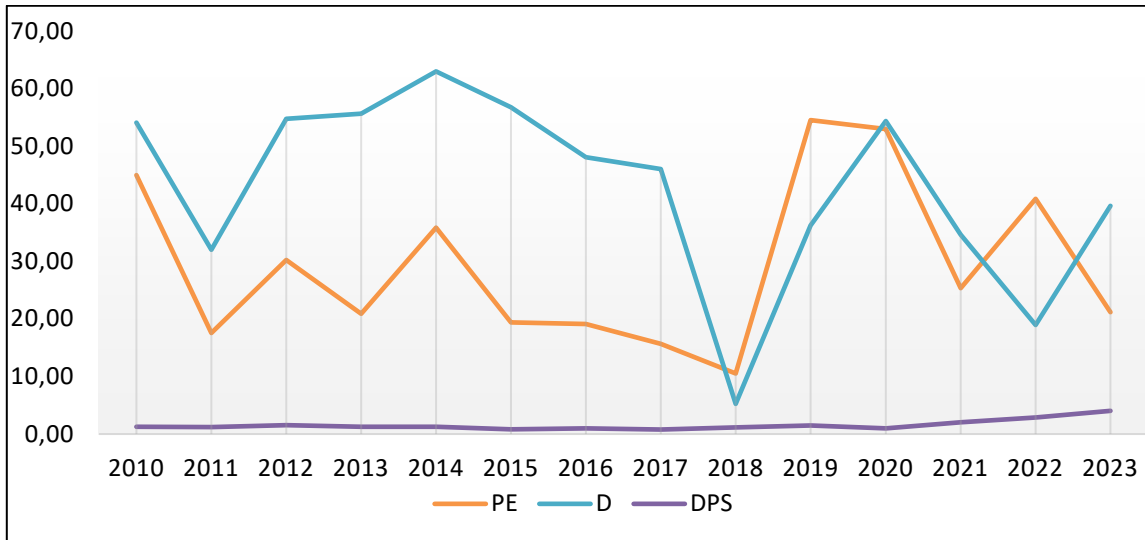
Şirketlerin belirli bir dönemde faaliyetlerine bağlı olarak elde ettiği kar, yöneticilerin temel karar alanları kapsamında değerlendirdikleri performansa dayalı bir göstergedir. Bu kararlar arasında yer alan temettü politikası, şirketin elde ettiği kardan pay sahiplerine temettü olarak ödenecek kısmın ne tutarda ve ne şekilde olacağı yönündeki kararları kapsamaktadır. Öte taraftan, şirket karından temettü olarak ödenmeyen kısım oto finansman sağlamak üzere şirket bünyesinde bırakılmaktadır (Sayılğan, 2024).

Temettü politikası, şirket yönetimi, pay sahipleri, kredi verenler ve finans alanındaki araştırmacılar da dahil olmak üzere farklı paydaşların ilgilendiği bir konu olmayı sürdürmektedir. Bu kurumsal karara atfedilen önem, yatırım ve finansman kararları gibi diğer kurumsal kararlarla karşılıklı ilişkisinden ve pay senedi sahiplerinin serveti ile ekonomi üzerindeki etkisinden kaynaklanmaktadır (Jabbouri, 2016). Temettü politikası belirlenirken şirket yöneticilerinin amacı, pay sahiplerinin servetini diğer bir ifadeyle, şirketin pay senetlerinin piyasa değerini maksimum kılmak üzere optimizasyon sağlamak olmalıdır.

Optimal temettü politikasında, pay sahiplerine cari temettülerin ödenmesi ile karın temettü olarak ödenmeyen kısmının şirket yatırımlarının finansmanında kullanılması arasındaki denge gözetilmelidir. Dolayısıyla kardan nakit olarak temettü şeklinde ödenen yüzdeyi ifade eden temettü ödeme oranı, pay senedi yatırımcısının temettü ve/veya sermaye kazancı arasındaki getiri tercihlerine bağlı olarak belirlenmelidir. Buna göre söz konusu tercih, temettülerin sabit bir oranda büyüyeceğinin varsayıldığı Gordon modeli (1962) ile hesaplanan pay senedi değerlemesi çerçevesinde açıklanabilmektedir. Şöyle ki, şirketin temettü ödeme oranını artırması pay senedi fiyatının artmasına ancak oto finansman oranının azalmasına yol açacaktır. Buna karşılık, şirketin yatırımlarında kullanacağı oto finansmanın azalması, büyüme oranının da azalmasına sebebiyet vererek pay senedi fiyatının azalması ile sonuçlanacaktır. Dolayısıyla temettü politikasındaki değişiklik pay senedi fiyatı üzerinde çelişkili bir etki oluşturmaktadır (Brigham ve Houston, 2009).

Pay senedi değerlemesinde yaygın olarak kullanılan Gordon modelinden hareketle fiyat/kazanç oranı elde edilmekte ve temettü ödeme oranı ile ilişkisi incelenabilmektedir. Fiyat/kazanç oranı bir şirketin karlılığı üzerinden piyasa değerini gösteren bir değerlendirme çarpanıdır. Aynı zamanda fiyat/kazanç oranı, bir şirketin gelecekteki büyüme beklentilerine ilişkin piyasanın algısını yansıtmaktadır (Bodie vd., 2014).

Şirketin belirli bir yılda elde ettiği karın özellikle düşük (yüksek) olması halinde, bazı şirketlerin hedeflenen temettü ödeme oranlarına uyum sağlamakta güçlük çekebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum, şirketlerin pay başına temettü tutarını sabit tutabilmeleri için temettü ödeme oranının daha yüksek (daha düşük) olmasına neden olabilir (Jitmaneeroj, 2017). 2010-2023 yılları boyunca BIST Sınai Endeksi şirketlerinin fiyat/kazanç oranı, temettü ödeme oranı ve pay başına temettü değişimleri Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: Fiyat/Kazanç Oranı (PE), Temettü Ödeme Oranı (D) ve Pay Başına Temettü (DPS) ilişkisi

Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 1’de kara göre belirlenen temettü ödeme oranının yüksek dalgalanma gösterdiği öte taraftan, pay başına temettülerin istikrarlı değişimler gösterdiği gözlemlenmektedir. Diğer bir ifadeyle, karın düşük olduğu dönemlerde temettü ödeme oranı artarken, karın yüksek olduğu dönemlerde azalmaktadır. Söz konusu durum, kara göre temettülerin değiştiğini öne süren artık temettü politikasını destekler niteliktedir (Reilly ve Brown, 2003). Artık temettü politikasına göre, bir şirket içsel fonlarını yatırım projesi finansmanında kullandığında sağladığı getiri pay sahiplerinin bekledikleri getiri oranından fazla ise içsel fonları koruyarak temettü ödememelidir (Baker ve Smith, 2006).

BIST Sınai Endeksi’nde 2010-2023 yılları arasında faaliyet gösteren şirketlerin fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı, belirli yıllarda birlikte hareket etme eğilimi göstermekte iken belirli yıllarda ters yönde hareket etmektedir. 2012-2013, 2019-2020 ve 2022-2023 yılları boyunca, fiyat/kazanç oranı azalırken temettü ödeme oranı artmaktadır. Öte taraftan, 2021-2022 yılları arasında fiyat/kazanç oranı artış eğilimi gösterirken temettü ödeme oranı azalış eğilimi göstermektedir. Bu sonuç, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkinin negatif olduğunu göstermektedir.

Doğrusal regresyon modellerinin kullanıldığı önceki birçok çalışmada, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında pozitif bir ilişki olduğu yönünde fikir birliğine varılmıştır (Reilly vd., 1983; Constand vd., 1991; White, 2000; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Shamsuddin ve Hillier, 2004; Öztürk, 2007; Azam, 2010; Afza ve Tahir, 2012; Premkanth, 2013; Farah Freihat, 2019; Rahman ve Shamsuddin, 2019; Itemgenova ve Sikveland, 2020; Sajeetha vd., 2023; Renaldo vd., 2023; Putri vd., 2023; Cahyono vd., 2023; Elta, 2025). Ancak söz konusu çalışmalarda, pozitif bir ilişkinin varlığı durumunda etkili olabilecek koşullar incelenmemiştir. Öte taraftan, Şekil 1’de fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında belirli yıllarda doğrusal olmayan ve negatif bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu belirleme, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkinin doğrusal ve pozitif olduğunu varsayan literatürle çelişmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma, temettü politikasının fiyat/kazanç oranı üzerindeki etkisini daha önceki literatürden farklı bir perspektifle incelemekte ve öz sermaye karlılık oranı (ROE) ile yatırımdan beklenen getiri oranı (k) değerlerini dikkate alarak bu ilişkinin dinamik yapısını incelemeyi amaçlamaktadır. Türkiye özelinde fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi amaçlayan çalışmalarda (Öztürk, 2007; Sezgin, 2010; Arslan vd., 2017; Yüksel vd., 2017; İskenderoğlu ve Karadeniz, 2022; Yanya ve Tanrıöven, 2022) doğrusal regresyon modelleri kullanılmıştır. Bu konudaki boşluğun doldurulması amacıyla bu çalışmada, Gordon modeli çerçevesinde fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişki doğrusal olmayan regresyon modelleri ile incelenmiştir. Bu kapsamda, BIST Sınai Endeksi’nde faaliyet gösteren 42 şirkete ilişkin 2018-2023 yılları arasındaki veri seti üzerinden panel veri analizi uygulanmıştır. Çalışmanın devam eden bölümünde fiyat/kazanç oranının belirleyicilerini inceleyen ampirik çalışmalar literatür başlığı altında özetlenmiştir. Sonrasında fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkiye yönelik kavramsal çerçeveye değinilmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti, model ve yöntem ile değişkenlere ilişkin bilgiler araştırmanın metodolojisi başlığı altında verilmiştir. Çalışmanın değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler, korelasyon matrisi, model tahminci belirleme testleri, varsayım testleri ve robust tahminci sonuçları bulgular başlığı altında raporlanmıştır. Sonuç bölümünde ise bulgulara ilişkin değerlendirme yapılmıştır.

2. LİTERATÜR

Fiyat/kazanç oranı, yatırımcılar tarafından şirketin cari kazancına veya gelecekte elde edilmesi beklenen kazancına karşılık pay senedinin piyasa fiyatına ne kadar ödeme yapılması gerektiğini göstermektedir. Yatırımcılar, belirli bir pay senedi için uygun bir fiyat/kazanç oranı belirlemek amacıyla temel faktörlerin potansiyel etkisini ve bu faktörlerin olası değişimlerini göz önünde bulundurmaktadır (Jones, 2013). Fiyat/kazanç oranı sektörler ve şirketler arasındaki farklılıklardan dolayı değişim göstermektedir. Dolayısıyla benzer sektörlerdeki şirketlerin karlılık oranları, sermaye yapıları, büyüme potansiyelleri, riskleri ve temettü politikaları gibi göstergelerin farklılaşması fiyat/kazanç oranı üzerinde etkili olabilmektedir.

Fiyat/kazanç oranını etkileyen temel faktörlerin belirlenmesi amacına yönelik (Beaver ve Morse, 1978; Reilly vd., 1983; Peavy ve Goodman, 1985; White, 2000; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Ramcharran, 2002; Shamsuddin ve Hillier, 2004; Lundberg ve Kulling, 2007; Jitmaneroj, 2017; Farah Freihat, 2019; Itemgenova ve Sikveland, 2020; Nikolovska, 2020; Zhang, 2022; Sajeetha vd., 2023; Neldi vd., 2023; Elta, 2025; Wamba vd., 2025;) pek çok çalışma yapıldığı görülmekle birlikte bu çalışmalarda Gordon büyüme modeli dikkate alınmaktadır. Temettülerin sabit bir oranda büyümesinin varsayıldığı sabit büyüme modeli diğer bir ifadeyle, Gordon modeli ile hesaplanan pay senedinin piyasa fiyatı (P_0) Eşitlik 1’de gösterilmektedir (Gordon ve Shapiro, 1956):

$$P_0 = \frac{D_1}{k - g} \quad (1)$$

Eşitlikte gösterimde olan; (D_1) pay senedinin birinci yılsonunda ödenmesi beklenen temettüyü, (k) beklenen getiri oranını ve (g) temettülerde beklenen büyüme oranını ifade etmektedir. Eşitlik 1’de her iki taraf kazançlara (E_1) oranlandığında fiyat/kazanç oranı (P/E) elde edilmektedir (Reilly vd., 1983: 36):

$$\frac{P_0}{E_1} = \frac{D_1/E_1}{k - g} \quad (2)$$

Elde edilen eşitlikten hareketle, fiyat/kazanç oranının; temettü ödeme oranı (D_1/E_1), beklenen getiri oranı ve temettülerden beklenen büyüme oranı olmak üzere üç temel faktörden etkilendiği ifade edilebilir. Daha spesifik olarak, diğer koşullar sabitken, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı ve beklenen temettü büyümesi arasındaki ilişki pozitif yönde iken beklenen getiri oranı arasındaki ilişki negatif yöndedir.

Şirketlerin pay sahiplerine temettü ödeyip ödemeyecekleri, temettü ödemesinin tutarı ve ne şekilde ödeneceği ile ilgili aldıkları kararlar temettü politikasını ifade etmektedir (Gitman ve Zutter, 2013: 561). Finansal yöneticiler, nakit ödenmesi gereken temettü tutarına karar verirken şirketin temel amacının pay sahiplerinin değerini en üst düzeye çıkarmak olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Nakit temettü olarak ödenecek net karın yüzdesi temettü ödeme oranı olarak ifade edilmektedir (Brigham ve Houston, 2009: 457).

Temettü ödemesinde artış genellikle pay senedi fiyatında bir artışa işaret ederken, temettü ödemesinde azalış pay senedi fiyatında bir azalışa yol açmaktadır. Temettü değişimleri yatırımcılara, şirketin gelecekteki kazanç beklentilerinin ne yönde olduğuna ilişkin bir temettü sinyalizasyonu sağlamaktadır (Brigham ve Houston, 2009). Temettü ödemeleri yüksek olan şirketlerin gelecekte beklenen kazançlarının daha yüksek olacağı varsayımı ile yatırımcıların söz konusu şirketlerin pay senetlerine yatırım yapması, artan pay senedi fiyatı ile birlikte fiyat/kazanç oranını da artırmaktadır. Çalışmalarda, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında pozitif yönde ilişki olduğu rapor edilmektedir (Reilly vd., 1983; Constand vd., 1991; White, 2000; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Shamsuddin ve Hillier, 2004; Öztürk, 2007; Azam, 2010; Afza ve Tahir, 2012; Premkanth, 2013; Farah Freihat, 2019; Rahman ve Shamsuddin, 2019; Itemgenova ve Sikveland, 2020; Sajeetha vd., 2023; Renaldo vd., 2023; Putri vd., 2023; Cahyono vd., 2023; Elta, 2025).

Fiyat/kazanç oranı yaklaşımında, kazanç akışı ile ilgili risk, piyasaya dayalı riskin bir fonksiyonu olan beklenen getiri oranı ile ölçülmektedir (Constand vd., 1991). Diğer koşullar sabitken, riskli şirketlerin pay senetlerinden beklenen getiri oranının yüksek olması dolayısıyla fiyat/kazanç oranının düşük olması beklenmektedir (Brigham ve Houston, 2009; Bodie vd., 2014). Temettülerden beklenen büyüme oranı ise birçok çalışmada pay başına kazançta büyüme oranı olarak dikkate alınmaktadır. Pay başına kazançtaki büyüme oranı gelecek dönemde daha yüksek kazanç akışına işaret etmekte ve fiyat/kazanç oranı ile pozitif ilişki göstermektedir (Beaver ve Morse, 1978; Reilly vd., 1983; Alford, 1992; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Öztürk, 2007; Azam, 2010; Jitmaneroj, 2017; Putri vd., 2023).

Söz konusu temel faktörlere ek olarak, şirketin finansal görünümüne ilişkin yatırımcıların algısını etkileyebilecek göstergeler incelenmiştir. Bunlar arasında; şirket büyüklüğü, kaldıraç oranı, piyasa değeri/defter değeri oranı, temettü verimi, risksiz faiz oranı ve pay senedi risk primi gibi göstergeler yer almaktadır. Büyük ölçekli şirketlerin gelecekteki nakit akışlarına ilişkin beklentilerinin daha olumlu olması ve daha az riskli olmaları, dolayısıyla daha yüksek fiyat/kazanç oranına işaret etmektedir (Anderson ve Brooks, 2005; Arslan vd., 2017; Farah Freihat, 2019). Şirketlerin kaldıraç oranı arttığında, artan borç oranı sermaye yapısını da riskli duruma getirmekte ve yatırımcıların beklenen getiri oranının artmasına bağlı olarak fiyat/kazanç oranı azalış eğilimi göstermektedir (Peavy ve Goodman, 1985; Afza ve Tahir, 2012; Jitmaneroj, 2017; Arslan vd., 2017; İskenderoğlu ve Karadeniz, 2022; Cahyono vd., 2023; Wamba vd., 2025). Şirketin büyüme olanaklarına yönelik bir gösterge

olan piyasa değeri/defter değerinin yüksek olması şirketin gelecek dönemdeki performansına olumlu yansıyor yüksek bir fiyat/kazanç oranı ile sonuçlanmaktadır (Jitmaneroj, 2017; Dayag ve Trinidad, 2019; Itemgenova ve Sikveland, 2020; Yanya ve Tanrıöven, 2022; Zhang, 2022; Putri vd., 2023). Temettü verimi arttıkça beklenen getiri oranı da artma eğilimi göstermekte ve fiyat/kazanç oranının azalması beklenmektedir (White, 2000; Jitmaneroj, 2017; Dutta vd., 2018; Zhang, 2022). Bir yatırımcının fazladan risk alarak ne kadar ek getiri beklemesi gerektiğini belirlemek üzere kullanılan sermaye varlıklarını fiyatlandırma modeli (CAPM), herhangi bir pay senedinden beklenen getiri oranının risksiz getiri oranı ve risk primi toplamına eşit olduğu varsayımına dayanmaktadır (Brigham ve Houston, 2009; Gitman ve Zutter, 2013). Beklenen getiri oranının fiyat/kazanç oranı ile negatif yönde ilişkili olması, risksiz getiri oranının ve risk priminin de fiyat/kazanç oranı ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir (Peavy ve Goodman, 1985; Kane vd., 1996; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Shamsuddin ve Hillier, 2004; Jitmaneroj, 2017; Farah Freihat, 2019; Nikolovska, 2020).

Öte taraftan, enflasyon oranı, faiz oranı gibi makroekonomik faktörlerin fiyat/kazanç oranına etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Enflasyon oranı arttıkça faiz oranlarının artması pay senedi yatırımcılarının, enflasyon risk primi talep etmeleri neticesinde pay senetleri açısından daha düşük fiyat/kazanç oranı olarak kendini göstermektedir (Reilly vd., 1983; Peavy ve Goodman, 1985; Kane vd., 1996; White, 2000; Wamba vd., 2025). Faiz oranlarındaki artış pay senedi işlemlerini daha maliyetli hale getirebileceğinden beklenen getiri oranı üzerinde olumsuz bir etkiye yol açacaktır. Bu durum, pay senetlerine yönelik alım talebini azaltarak fiyatların değer kaybetmesine ve dolayısıyla fiyat/kazanç oranının azalmasına neden olabilmektedir (Kane vd., 1996; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Azam, 2010; Yüksel vd., 2017; Rahman ve Shamsuddin, 2019; Zhang, 2022).

Fiyat/kazanç oranının belirleyicilerini inceleyen uluslararası çalışmaların büyük bir bölümünde (Beaver ve Morse, 1978; Reilly vd., 1983; Peavy ve Goodman, 1985; Constand vd., 1991; Kane vd., 1996; White, 2000; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Shamsuddin ve Hillier, 2004; Azam, 2010; Afza ve Tahir, 2012; Premkanth, 2013; Farah Freihat, 2019; Rahman ve Shamsuddin, 2019; Itemgenova ve Sikveland, 2020; Zhang, 2022; Sajeetha vd., 2023; Neldi vd., 2023; Renaldo vd., 2023; Putri vd., 2023; Cahyono vd., 2023; Elta, 2025; Wamba vd., 2025) ve Türkiye özelindeki çalışmalarda (Öztürk, 2007; Sezgin, 2010; Arslan vd., 2017; Yüksel vd., 2017; İskenderoğlu ve Karadeniz, 2022; Yanya ve Tanrıöven, 2022) doğrusal regresyon modellerinin kullanıldığı görülmektedir. Öte taraftan, doğrusal olmayan regresyon modelinin kullanıldığı uluslararası iki çalışmada (Jitmaneroj, 2017; Nikolovska, 2020) aynı zamanda koşullu ilişkiye de yer verilmektedir. 1998-2014 dönemine ilişkin yıllık veriler üzerinden ABD sanayi sektörünü incelemiş olan Jitmaneroj (2017), fiyat/kazanç oranı ile temettü politikası arasındaki ilişkiyi ROE ve k değerlerine bağlı koşullar çerçevesinde ele almıştır. Analiz bulgularında, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki negatif (pozitif) ilişkinin, ROE'nin k'den büyük (küçük) olması koşulu ile gerçekleşeceği rapor edilmiştir. Ayrıca doğrusal olmayan ilişkide öz sermaye karlılık oranı beklenen getiri oranından büyük (küçük) olduğunda, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı dışbükey (içbükey) bir ilişki göstermektedir. 2014-2018 dönemine ilişkin Morgan Stanley Capital Index (MSCI) Avrupa Endeksi'nde işlem gören 69 şirket verisini analiz eden Nikolovska (2020), ROE'si k'den büyük olan şirketlerin fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında pozitif ve dışbükey bir ilişki olduğunu belgelemektedir.

3. FİYAT/KAZANÇ ORANI İLE TEMETTÜ ÖDEME ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Yatırımcılar pay senedi değerini belirlerken hem temettü getirisini hem de temettülerden beklenen büyümeyi temsil eden büyüme oranını (sermaye kazancı) dikkate almaktadır. Yatırımcıların temettü getirisi ve sermaye kazancı tercihlerine bağlı olarak bir şirketin optimal temettü ödeme kararı belirlenmektedir. Dolayısıyla optimal temettü politikası, cari temettüler ile gelecekteki büyüme arasında dengenin kurulmasını ve şirketin pay senedi fiyatının maksimize edilmesini amaçlamalıdır. Pay senedi değerlemesinde temettülerin sabit oranda büyüme gösterdiğini varsayan Gordon modeli yaklaşımı ile temettü politikası kararları ele alınabilmektedir. Modelden hareketle, şirketin temettü ödeme oranının artış göstermesi durumunda temettülerin artışı ile pay senedi fiyatı da artış gösterecektir. Bununla birlikte, temettülerin artması, şirketin yatırımlarında kullanması gerekli olan nakdi azaltarak beklenen büyüme oranının düşmesine ve dolayısıyla pay senedi fiyatının azalış eğiliminde olmasına neden olacaktır (Gordon ve Shapiro, 1956; Brigham ve Houston, 2009).

Söz konusu model dikkate alındığında, temettü ödemesinin pay senedi fiyatı üzerinde iki yönlü etki oluşturacağı çıkarımında bulunulabilir. Bu durumda, temettü ödeme oranı ile fiyat/kazanç oranının her zaman doğrusal bir ilişki sergilemesinin olası olmadığı görülmektedir. Fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki doğrusal olmayan ilişkinin belirlenmesi amacıyla yönelik olarak bu çalışmada Gordon modeli esas alınmıştır. Gordon (1962), "bir pay senedinin değerinin gelecekte beklenen temettülerin bugünkü değeri"

olduğunu ifade etmektedir. Temettü beklentisi, şirketin cari geliri (Y_0), pay senedi yatırımından elde etmesi beklenen yatırım getirisi (r) ve sürdürmesi beklenen dağıtılmayan kar oranı (b) ile belirlenmektedir. Yatırımcıların beklediği yatırım getirisi (k) dikkate alındığında hesaplanan pay senedinin değeri eşitlik 3'te gösterilmektedir (Gordon, 1962: 40)¹:

$$P_0 = \frac{E_1(1 - b)}{k - (ROE * b)} \quad (3)$$

Söz konusu modelde temettü politikası, b ile temsil edilmektedir. Temettü politikası değiştikçe ROE ve k değerlerine ilişkin varsayımlara bağlı olarak pay senedinin değerini optimize eden dağıtılmayan kar oranı belirlenebilmektedir. ROE k değerinden büyük olduğunda, şirketin büyüme fırsatı elde ettiği ve daha yüksek bir dağıtılmayan kar oranı ile birlikte fiyat/kazanç oranının artacağı şeklinde yorumlanabilir. Yatırım fırsatlarının değerlendirilerek elde edilen kazanç, tekrar yatırımların finansmanında kullanıldığında pay senedi fiyatı artarak yüksek bir fiyat/kazanç oranı ile sonuçlanacaktır. Öte taraftan, ROE k değerinden küçük olduğunda, yatırımlardan elde edilen kazanç yatırımcının beklediği getiri oranından düşük kalmaktadır. Bu durumda, şirket yetersiz olan kazançlarını yatırımların finansmanında kullanarak dağıtılmayan kar oranını artırdığında pay senedi fiyatı düşecektir. Yatırımcılara temettü ödemesi gerçekleştirildiğinde ise pay senedi fiyatı artarak fiyat/kazanç oranının da artmasına vesile olacaktır. ROE k değerine eşit olduğunda ise şirketin yatırımdan elde edebileceği getiri oranı ile yatırımcının beklediği getiri oranı aynı olmaktadır (Bodie vd., 2014).

Bu çalışma kapsamında, ROE ve k değerlerine ilişkin koşullara göre fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki doğrusal olmayan ilişki incelenmiş olup fiyat/kazanç oranı (P/E) eşitlik 4'te gösterildiği üzere düzenlenmiştir (Bodie vd., 2014 ; Jitmaneroj, 2017):

$$\frac{P_0}{E_1} = \frac{d}{k - ROE(1 - d)} \quad (4)$$

Temettü ödeme oranı (d), bir eksi dağıtılmayan kar oranı ($1 - b$) ifadesine eşittir. Temettünün dağıtılmayan kısmını göstermek için b göstergesi yerine ($1 - d$) ifadesi kullanılmıştır. Model, pay senedi fiyatının sonlu bir değer olması gerekçesiyle $k > ROE(1 - d)$ koşulu ile uygulanabilmektedir. Bu nedenle eşitlik 4'te, $d > 1 - k/ROE$ varsayımı dikkate alınmaktadır. Eşitlik (4) için fiyat/kazanç oranının temettü ödeme oranına göre birinci türevi alınmak suretiyle, fonksiyonun artan, azalan ya da sabit olmasına yönelik değişim oranı tespit edilmiştir.

$$\frac{\partial P/E}{\partial d} = \frac{k - ROE}{[k - ROE(1 - d)]^2} \quad (5)$$

Eşitlik 5'te, fiyat/kazanç oranının temettü ödeme oranına göre birinci türevi gösterilmektedir. $\frac{\partial P/E}{\partial d} = 0$ ise ROE ve k için sabit bir fonksiyondur. Dolayısıyla fiyat/kazanç oranı temettü ödeme oranından bağımsızdır. $\frac{\partial P/E}{\partial d} > 0$ ise fiyat/kazanç oranı temettü ödeme oranının ROE < k için artan bir fonksiyonudur. $\frac{\partial P/E}{\partial d} < 0$ ise fiyat/kazanç oranı temettü ödeme oranının ROE > k için azalan bir fonksiyonudur. Birinci türev sonuçlarına göre, ROE'nin k değerine eşit olmaması koşuluna bağlı olarak fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında doğrusal olmayan ilişki söz konusudur.

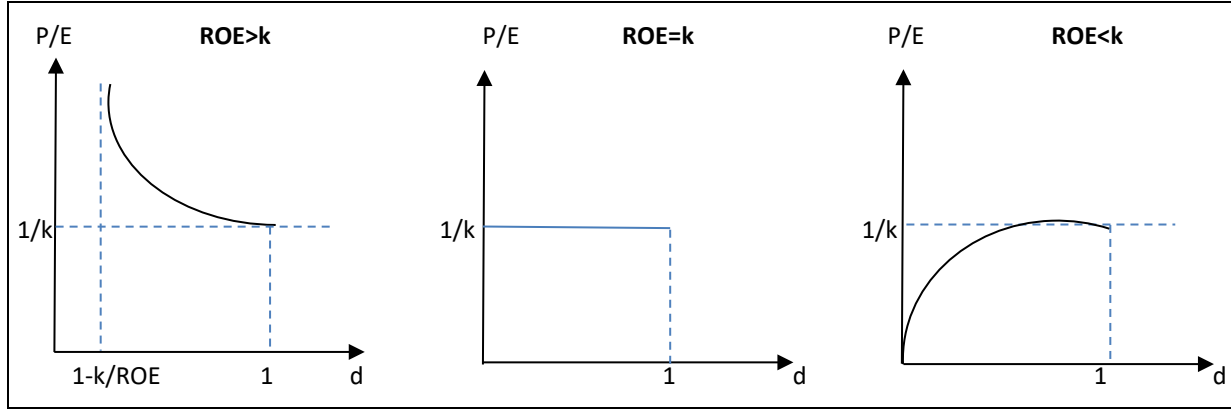
Eşitlik 6'da fiyat/kazanç oranının temettü ödeme oranına göre ikinci türevi alınarak içbükey ve dışbükey olma durumu tespit edilmiştir.

$$\frac{\partial^2 P/E}{\partial d^2} = \frac{-2ROE(k - ROE)}{[k - ROE(1 - d)]^3} \quad (6)$$

ROE = k koşulu ile birinci türev sabit ve sıfırdır. Dolayısıyla $\frac{\partial^2 P/E}{\partial d^2} = 0$ ise fiyat/kazanç oranı fonksiyonunun değeri sabittir. ROE < k koşulu ile birinci türev pozitif olması dolayısıyla $\frac{\partial^2 P/E}{\partial d^2} < 0$ olmakta ve içbükey artan aralıkta

¹ $P_0 = \frac{Y_0(1-b)}{k-br}$ şeklindeki eşitlik orijinal makalede yer almakta olup, bu çalışmada terim birliğine uyulması bakımından yeniden düzenlenmiştir. Eşitlikteki, temettülerden beklenen büyüme oranı $br = (ROE * b)$ ile temsil edilmiştir.

yer almaktadır. Böylece, fiyat/kazanç oranı fonksiyonunun değeri artış hızı azalarak artmaktadır. $ROE > k$ koşulu ile birinci türev negatif olması dolayısıyla $\frac{\partial^2 P/E}{\partial d^2} > 0$ olmakta ve dışbükey azalan aralıkta bulunmaktadır. Fiyat/kazanç oranı fonksiyonu değeri azalış hızı azalarak azalmaktadır. Birinci ve ikinci türevler birlikte incelendiğinde, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin olduğu ve bu ilişkinin koşula bağlı olarak ortaya çıktığı sonucuna ulaşılmaktadır. Şekil 2’de ROE ve k değeri arasındaki koşula bağlı olarak fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki doğrusal olmayan ilişki sunulmaktadır.



Şekil 2: Fiyat/Kazanç Oranı ile Temettü Ödeme Oranı Arasındaki İlişki

Şekil 2’de fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkiye ilişkin grafikler ROE ve k değerlerine bağlı olarak içbükey ve dışbükey özellik göstermektedir. Temettü ödeme oranı sıfır ile bir aralığında değişen değerler almaktadır. Pay senedinin negatif olmaması ve sonlu olması gerekçesiyle $d > 1 - k/ROE$ olduğu varsayılmaktadır. $ROE > k$ durumunda, temettü ödeme oranı arttığında, fiyat/kazanç oranı azalarak azalmakta ve dışbükey özellik göstermektedir. $ROE = k$ olduğunda, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı birbirinden bağımsız olmaktadır. $ROE < k$ olduğunda ise temettü ödeme oranı arttığında, fiyat/kazanç oranı azalarak artmakta olup içbükey özellik söz konusudur.

4. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

4.1. Veri seti

Bu çalışmanın veri seti, BIST Sınai endeksi kapsamındaki 2018-2023 yılları arasında faaliyette bulunan şirketlerden oluşmaktadır. Güncel (Kasım 2024) verilere göre BIST Sınai Endeksinde yer alan 233 şirket bulunmaktadır. Pay senedi piyasalarında, 2018-2020 yılları arasında toplam 25 şirket halka arz edilirken, 2021-2023 yılları arasında halka arzlarda yaşanan büyük artış neticesinde toplam şirket sayısı 146’ya yükselmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada dikkate alınan yıl aralığında halka arzı gerçekleştirilen şirket verileri kısıt oluşturmakta olup veri setine dahil edilmemiştir. Öte taraftan, söz konusu yıllarda temettü ödemesi yapmayan şirketler veri setinden çıkarılmıştır. Bu çalışmada nihai şirket sayısı 42 olarak belirlenmiş ve şirketlerin finansal verilerine Finnet veri tabanı üzerinden erişilmiştir.

4.2. Model ve yöntem

BIST Sınai Endeksindeki şirketlerin fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında doğrusal olmayan ilişkinin tespitinde panel veri modelinden yararlanılmıştır. Panel verileri, yatay kesit ve zaman serisi unsurlarını bir araya getirerek birimler arası farklılıkları ve birim içi dinamikleri analiz etmek için kullanılabilir. Panel veri ekonometrik modelleri, yatay kesite özgü etkileri, zaman etkilerini veya her ikisini de tahmin ederek gözlemlenemeyen heterojenliği incelemektedir. Heterojenliğin mevcut olduğu durumda, sabit ya da tesadüfi bir yapıda olup olmadığı incelenmelidir. Bu kapsamda, sabit etkiler veya havuzlanmış sıradan en küçük kareler (OLS) modellerinin uygunluğu F test ile belirlenmektedir. Tesadüfi etkiler veya havuzlanmış OLS modellerinin karşılaştırılmasında ise Lagrange Multiplier (LM) test kullanılmaktadır. Hausman test ise sabit etkiler veya tesadüfi etkiler arasında bir karşılaştırma gerçekleştirmektedir (Das, 2019).

Bu çalışma, 42 şirket verisinin 6 yıllık zaman dilimi için bir araya getirilmiş panel verilerini içeren 252 gözlemden oluşmaktadır. Panel veri modelinin tahmin edilmesinde Stata 17 istatistiksel programı kullanılmıştır. Ampirik model, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki doğrusal olmayan ve koşullu ilişkiyi analiz etmek üzere şu şekilde oluşturulmuştur:

Model 1:

$$P/E_{it} = \beta_0 + \beta_1 d_{it} + \beta_2 dummy_{it} + \beta_3 d^2_{it} + \beta_4 dummyxd^2_{it} + \beta_5 g_{it} + \beta_6 erp_{it} + \beta_7 rf_{it} + \beta_8 dy_{it} + \beta_9 lev_{it} + \beta_{10} size_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Eşitlik 7’de gösterimde olan modelde fiyat/kazanç (P/E) oranı bağımlı değişken olarak yer almaktadır. Modelde β_0 sabit parametre ve ε_{it} hata terimidir. Doğrusal olmayan ilişkiyi temsil etmek üzere temettü ödeme oranının kuadratik terimi (d^2) modele dahil edilmiştir. Modelde, koşullu bir ilişkiye yer verildiği için ROE’nin k’den büyük olması durumunda 1, aksi halde 0 değerini alan kukla (dummy) değişken tanımlanmıştır. Çalışmada k değeri CAPM üzerinden hesaplanmıştır. Tablo 1’de model kapsamında yer alan değişkenlere ilişkin göstergeler ve hesaplama yöntemleri ilgili referanslar ile birlikte gösterilmiştir.

Tablo 1: Modelde Yer Alan Değişkenler

Değişkenler	Göstergeler	Hesaplama	Referanslar
Fiyat/Kazanç Oranı	P/E	Piyasa Değeri/Dönem Net Kar	Jitmaneroj, 2017
Temettü Ödeme Oranı	d	Net Temettü Tutarı/ Dönem Net Kar	Jitmaneroj, 2017; Dutta vd., 2018; Dayag ve Trinidad, 2019; Elta, 2025
Kukla Değişken	dummy	ROE>k ise 1, değilse 0	Jitmaneroj, 2017
Temettü Ödeme Oranı Kuadratik Terimi	d ²	Temettü Ödeme Oranının Karesi	Jitmaneroj, 2017; Nikolovska, 2020
Etkileşimli Değişken	dummyxd ²	Dummy x Temettü Ödeme Oranının Karesi	Jitmaneroj, 2017; Nikolovska, 2020
Pay Başına Kardaki Büyüme	g	$g_t - g_{t-1} / g_{t-1}$	Beaver ve Morse, 1978; Alford, 1992; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Öztürk, 2007; Jitmaneroj, 2017
Pay Senedi Risk Primi	erp	CAPM ile hesaplanmıştır.	Peavy ve Goodman, 1985; Jitmaneroj, 2017; Nikolovska, 2020
Risksiz Faiz Oranı	rf	10 Yıllık Devlet Tahvili Getirisi	Farah Freihat, 2019
Temettü Verimi	dy	(Net Nakit Temettü /Piyasa Değeri)*100	Kane vd.,1996; White 2000; Jitmaneroj, 2017
Kaldıraç Oranı	lev	Toplam Borç/Aktifler	Peavy ve Goodman, 1985; Afza ve Tahir, 2012; Jitmaneroj, 2017; Arslan vd., 2017
Şirket Büyüklüğü	size	Aktiflerin Doğal Logaritması	Öztürk, 2007; Kumar ve Warne, 2009

Teorik çerçeve ve literatür kapsamında oluşturulan modelde, katsayının pozitif işaret alması beklenen değişkenler; temettü ödeme oranı (β_1), kukla değişken (β_2), pay başına kardaki büyüme (β_5) ve şirket büyüklüğü (β_{10}) olarak belirlenmiştir. Öte taraftan, negatif işarete sahip olması beklenen değişkenler; temettü ödeme oranının kuadratik terimi (β_3), pay senedi risk primi (β_6), risksiz faiz oranı (β_7), temettü verimi (β_8) ve kaldıraç oranı (β_9) olarak ifade edilebilir. Bu çalışmanın amacı dikkate alındığında, (β_1), (β_2), (β_3) katsayılarına ve temettü ödeme oranının kuadratik terimi ile etkileşimli kukla değişken (β_4) katsayısına odaklanılacaktır.

Çalışmada, ROE ve k değerlerine göre koşullu ilişkinin incelenmesinde katsayıların işaretleri; $ROE < k$ olduğunda, (β_1) katsayısı pozitif ve (β_3) katsayısı negatif olması beklenmektedir. Çünkü fiyat kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında pozitif bir ilişki ve içbükeylik mevcuttur. Öte taraftan, $ROE > k$ durumunda ise fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında negatif bir ilişki ve dışbükeylik gerekçesiyle $(\beta_3) + (\beta_4) > 0$ olması beklenmektedir. ROE ve k değerlerinin birbirine eşit olması koşulu, fiyat/kazanç oranının temettü ödeme oranı ile ilişkiz olduğuna işaret etmektedir.

Çalışma kapsamında model 1 için tahmin edilen katsayıların geçerli olup olmadığı; koşulsuz doğrusal model (model 2) ve koşulsuz doğrusal olmayan model (model 3) çerçevesinde sınanmıştır.

Model 2:

$$P/E_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 d_{it} + \alpha_2 g_{it} + \alpha_3 erp_{it} + \alpha_4 rf_{it} + \alpha_5 dy_{it} + \alpha_6 lev_{it} + \alpha_7 size_{it} + u_{it} \quad (8)$$

Model 3:

$$P/E_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 d_{it} + \gamma_2 d_{it}^2 + \gamma_3 g_{it} + \gamma_4 erp_{it} + \gamma_5 rf_{it} + \gamma_6 dy_{it} + \gamma_7 lev_{it} + \gamma_8 size_{it} + v_{it} \quad (9)$$

Modellerde α_0 ve γ_0 sabit parametreleri, u_{it} ve v_{it} ise hata terimlerini ifade etmektedir.

5. BULGULAR

Model tahmini öncesinde değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 2’de sunulmuştur. Çalışmada ilgili yıl aralığındaki şirketlerin fiyat/kazanç oranı ortalama olarak 20.053 değerini almaktadır. Standart sapma değerlendirildiğinde, fiyat/kazanç oranının yaklaşık olarak 31 değerini alması yıllar itibariyle değişkenlik gösterdiği şeklinde ifade edilebilir. Şirketlerin ortalama olarak temettü ödeme oranı 38,72 değerini almaktadır. Çalışmadaki değişkenler arasında temettü ödeme oranı standart sapması en yüksek değeri alan değişkendir. Öte taraftan, standart sapması en düşük değişkenler sırasıyla şirket büyüklüğü, pay başına kardaki büyüme ve temettü verimi olmak üzere ifade edilebilir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum
PE	20.053	30.989	2.33	334.681
d	38.72	53.903	-512.274	284.765
g	0.807	2.375	-1	21.307
erp	26.192	50.857	-40.761	215.763
rf	16.158	5.403	9.87	23.69
dy	2.908	2.987	0.005	15.201
lev	46.794	20.172	8.443	83.082
size	21.567	1.928	17.458	26.46

Regresyon modelinde, bağımsız değişkenler arasında yüksek derecede doğrusal karşılıklı bir ilişki çoklu doğrusal bağlantıyı göstermektedir. Çoklu doğrusal bağlantı, regresyon katsayılarının varyansını artırmakta ve regresyon katsayılarının güvenilir olmayan olasılık değerlerini ve güven aralıklarını ortaya çıkarmaktadır. Nihai regresyon modellerinin tutarlılığını sağlamak üzere varyans şişirme faktörü (Variance Inflation Factor-VIF) ve korelasyon katsayısı yöntemleri ile çoklu doğrusal bağlantı tespit edilmektedir. VIF değerinin 5 ile 10 arasında olması ve korelasyon katsayısının mutlak değerinin 0.8’den büyük olması yüksek korelasyon ilişkisine sahip değişkenlere ve dolayısıyla modelde çoklu doğrusal bağlantının varlığına işaret etmektedir (Kim, 2019; Shrestha, 2020).

Tablo 3: Korelasyon Katsayıları ve VIF Değerleri

	PE	d	g	erp	rf	dy	lev	size	VIF
d	0.053	1							1.12
g	-0.145**	-0.036	1						1.10
erp	0.057	-0.106	0.198***	1					2.31
rf	0.008	0.057	-0.102	-0.478***	1				1.67
dy	-0.256***	0.187***	-0.158**	-0.237***	-0.055	1			1.43
lev	0.079	-0.010	0.046	-0.019	0.022	-0.025	1		1.15
size	-0.193***	0.089	0.102	0.340***	0.132*	0.183***	0.270***	1.000	1.77

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3'te gösterimde olan korelasyon katsayıları ve VIF değerleri incelendiğinde, bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının mutlak değerlerinin 0.8 eşik değerinden küçük ve VIF değerlerinin de 5'ten küçük olması gerekçesiyle modelde çoklu doğrusal bağlantının olmadığı ifade edilebilir.

Çalışmada yer alan modellerde, havuzlanmış OLS modelinin geçerliliğini test etmek üzere uygulanan F test ve Breusch-Pagan (1980) LM test sonuçlarına Tablo 4'te yer verilmiştir. Aynı zamanda ilgili tabloda Hausman (1978) testinin dirençli (robust) versiyonuna ilişkin sonuçlar gösterilmektedir.

Tablo 4: Model Tahmincisi Belirleme Testleri

Test	Model 1		Model 2		Model 3	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
F Test	2.26	0.000***	2.41	0.000***	2.43	0.000***
Breusch-Pagan LM	6.48	0.000***	5.83	0.000***	5.91	0.000***
Robust Hausman	11.21	0.34	12.17	0.09*	14.69	0.06*

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Sabit etkiler tahmincisi üzerinden gerçekleştirilen F test ve tesadüfi etkiler tahmincisi üzerinden gerçekleştirilen LM test sonuçları, her üç model için havuzlanmış OLS modelinin geçerli olmadığını göstermektedir. Geleneksel Hausman (1978) testi, bir tahmincinin boş hipotez altında tamamen etkin olmasını gerektirmektedir. Bu varsayım oldukça güç olup mikroekonometri verilerinde genellikle ihlal edilebilir. Örneğin, paneller içerisinde değişen varyans veya otokorelasyon olması durumunda tesadüfi etkiler- genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisi tam etkin olmadığı için Hausman (1978) testi kullanılamamaktadır. Bu durumda, Hausman testinin bootstrap yöntemine dayalı robust versiyonu kullanılarak tesadüfi etkiler ve sabit etkiler modelleri karşılaştırılabilmektedir (Cameron ve Trivedi, 2005; Kaiser, 2014). Robust Hausman test sonuçları incelendiğinde, her üç model kapsamında tesadüfi etkiler tahmincisinin etkin olduğu tespit edilmiştir.

Modeller kapsamında etkin olduğu belirlenen tesadüfi etkiler tahmincisi için gerçekleştirilen varsayım testlerine Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5: Varsayım Testleri

Test	Model 1		Model 2		Model 3	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974) Değişen Varyans Testi	W0=6.92	0.000***	W0=7.64	0.000***	W0=7.66	0.000***
	W50=1.65	0.015**	W50=1.81	0.005***	W50=1.79	0.005***
	W10=6.92	0.000***	W10=7.64	0.000***	W10=7.66	0.000***
Baltagi ve Li (1991) Otokorelasyon Testi	8.68	0.013**	8.23	0.016**	8.54	0.014**
Pesaran CD (2004) Yatay Kesit Bağımlılığı Testi	Değişkenler		İstatistik		Olasılık	
	PE		12.805		0.000***	
	d		6.11		0.000***	
	g		14.725		0.000***	
	erp		71.189		0.000***	
	rf		71.875		0.000***	
	dy		32.875		0.000***	
	lev		5.392		0.000***	
	size		68.53		0.000***	

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Baltagi ve Li (1991)'nin tesadüfi etkilerin varlığında otokorelasyonu test etmek üzere önerdikleri birleşik test sonucuna göre her üç model için otokorelasyon mevcuttur. Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974) testlerinden elde edilen sonuçlar her üç model için değişen varyans olduğu göstermektedir. Ayrıca, panel veri regresyon analizi öncesi modelde yer alan değişkenler bazında yatay kesit bağımlılığı test edilmiştir. Panel veri modeli $N > T$ koşulunu sağlaması dolayısıyla Pesaran CD (2004) testi kullanılmıştır. Test sonucuna göre, yatay kesit bağımsızlığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilmektedir. Sıfıra yakın olasılık değerleri, verilerin panel grupları arasında korelasyonlu olduğunu göstermektedir. Varsayım testleri sonuçlarına göre; modellerin her üçünde de değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı olduğu belirlenmiştir.

Regresyon modelinin varsayımlarından bazıları ihlal edildiğinde geçerli istatistiksel çıkarım sağlamak için robust standart hataları tahmin eden yöntemlerin kullanılması yaygındır. Driscoll ve Kraay (1998) tahmincisi, hata yapısının değişen varyanslı, belli bir gecikmeye kadar otokorelasyonlu ve olasılıkla panel grupları arasında korelasyonlu olduğunu varsaymaktadır. Standart hataları tahmin etmeye yönelik bu parametrik olmayan yöntem yatay kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olması durumunda uygulanabilmektedir (Hoechle, 2007). Analizde incelenen modellere ilişkin nihai sonuçlar Driscoll ve Kraay (1998) standart hatalar kullanılarak Tablo 6'da raporlanmıştır.

Modellere ilişkin robust tahminci için öncelikle koşulsuz doğrusal modelin (Model 2) sonuçları incelendiğinde, size ve g değişkenlerindeki bir birimlik artışın, fiyat/kazanç oranını sırasıyla 5.406 ve 2.392 birim azalttığı tespit edilmiştir. Öte taraftan, erp, rf ve lev değişkenlerindeki bir birimlik artış fiyat/kazanç oranını sırasıyla 0.157, 0.703 ve 0.384 birim artırmaktadır. Fiyat/kazanç oranı ile dy değişkeni arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. R^2 değeri, fiyat/kazanç oranındaki değişimin yüzde 17,74'ünün modelde yer alan değişkenler tarafından açıklandığını göstermektedir. Model, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiye esasen dikkat çekmektedir. Böylece bu referans model, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki koşullu ve doğrusal olmayan ilişkilerin daha detaylı incelenmesine olanak sağlamaktadır.

Tablo 6: Modellere ilişkin Robust Tahminci Sonuçları

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3
d	0.185* (2.30)	0.104** (3.06)	0.251** (2.94)
dummy	-20.107*** (-4.88)	-	-
d ²	-0.0006* (-2.45)	-	-0.0007** (-2.73)
dummyxd ²	0.0016** (3.73)	-	-
g	-2.150*** (-4.25)	-2.392** (-3.35)	-2.352** (-2.97)
erp	0.087** (2.67)	0.157*** (4.18)	0.161*** (4.39)
rf	0.867*** (7.64)	0.703*** (4.55)	0.696*** (4.22)
dy	-2.281** (-2.75)	-2.016 (-1.98)	-2.288* (-2.14)
lev	0.435*** (4.52)	0.384** (3.99)	0.369** (3.79)
size	-6.135*** (-4.70)	-5.406** (-3.80)	-5.340** (-3.79)
Sabit terim	127.001*** (4.48)	107.463** (3.43)	103.579** (3.21)
Wald istatistiği	181.95***	5990.50***	3774.76***
R ²	0.2312	0.1774	0.1823
F- istatistiği (H ₀ : β ₃ + β ₄ = 0)	33.27***	-	-

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler t-istatistikleridir. Dummy, ROE>k ise 1, aksi halde 0 değerini alan kukla değişkendir. Model 1: $P/E_{it} = \beta_0 + \beta_1 d_{it} + \beta_2 dummy_{it} + \beta_3 d_{it}^2 + \beta_4 dummy_{it} d_{it}^2 + \beta_5 g_{it} + \beta_6 erp_{it} + \beta_7 rf_{it} + \beta_8 dy_{it} + \beta_9 lev_{it} + \beta_{10} size_{it} + \varepsilon_{it}$

Model 3 ile koşulsuz doğrusal olmayan model tahmini esas alınarak temettü ödeme oranının fiyat/kazanç oranı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Model sonuçlarına göre, g, dy ve size değişkenlerindeki bir birimlik artış fiyat/kazanç oranını sırasıyla 2.352, 2.288 ve 5.340 birim azaltmaktadır. Öte taraftan, erp, rf ve lev değişkenlerindeki bir birimlik artış ise fiyat/kazanç oranını sırasıyla 0.161, 0.696 ve 0.369 birim arttırmaktadır. Bu modelde R² değeri, yüzde 18,23 olup koşulsuz doğrusal modelden (Model 2) biraz yüksek ancak koşullu doğrusal olmayan modelden (Model 1) daha düşük düzeydedir. Temettü ödeme oranı ise Model 1’de olduğu gibi fiyat/kazanç oranı ile pozitif ilişkili ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Temettü ödeme oranının kuadratik teriminin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki doğrusal olmayan ilişkinin varlığını göstermektedir.

Model 1’de ROE ve k değerlerine bağlı koşullar dikkate alınarak fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında doğrusal olmayan bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Önceki modellere göre söz konusu modelde yüzde 23,12 oranında daha yüksek bir R² değeri mevcuttur. Model sonuçlarına göre, g, dy ve size değişkenlerindeki bir birimlik artış fiyat/kazanç oranını sırasıyla 2.150, 2.281 ve 6.135 birim azaltmaktadır. Öte taraftan, erp, rf ve lev değişkenlerindeki bir birimlik artış ise fiyat/kazanç oranını sırasıyla 0.087, 0.867 ve 0.435 birim arttırmaktadır. Kukla değişken katsayısı (β₂) negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, ROE’si k’den büyük olan şirketlerin fiyat/kazanç oranı daha düşük düzeydedir. Temettü ödeme oranının katsayısı (β₁) pozitif ve temettü ödeme oranının kuadratik teriminin katsayısı (β₃) negatif olup katsayıların ikisi de istatistiksel olarak yüzde 10 düzeyinde anlamlıdır. Bu bulgu, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığını göstermektedir. Wald testi, tahmin edilen parametrelerin sıfırdan veya standart hatalardaki boş hipotez altındaki herhangi bir değerden ne kadar uzak olduğunu test ederek sonuç vermektedir (Das, 2019).

Modelde ilgilenilen parametrelere ilişkin katsayıların sıfıra eşit ($H_0: \beta_3 + \beta_4 = 0$) olduğu varsayıldığında, Wald test sonucuna göre F- istatistik değeri 33.27 ile reddedilmektedir. Böylelikle, ROE'nin k'den büyük veya küçük olması koşuluna bağlı olarak fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki doğrusal olmayan ilişki belirlenebilmektedir. Özetlemek gerekirse, ROE <k koşulu ile (β_1) katsayısının pozitif ve (β_3) katsayısının negatif işaret alması, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranının içbükeylik özelliğine işaret etmektedir. Öte taraftan, ROE >k koşulunda fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı dışbükeylik göstermektedir. (β_1) katsayısı pozitif ve temettü ödeme oranının kuadratik terimi ile etkileşimli kukla değişkenin (β_4) katsayısı, temettü ödeme oranının kuadratik teriminin (β_3) katsayısından daha büyük değer almaktadır. Bu durumda, (β_3) + (β_4) > 0 olması dışbükeylik koşulunun sağlandığını göstermektedir. Çalışmanın amacı dikkate alındığında (β_1), (β_2), (β_3) ve (β_4) katsayılarına ilişkin sonuçlar teorik çerçeveye uyum göstermektedir.

5.1. Ek analize ilişkin bulgular

Model 3'te, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında doğrusal olmayan bir ilişki tespit edilmiştir. Doğrusal olmayan ters U şeklindeki ilişkinin geçerliliği Stata'da utest komutu aracılığıyla sınanacaktır. Regresyon denklemindeki anlamlı ve negatif kuadratik terim katsayısı ters U şeklinde bir ilişkiyi, anlamlı ve pozitif bir kuadratik terim katsayısı ise U şeklinde bir ilişkiyi göstermektedir. Ancak kuadratik terimin anlamlı olması U veya ters U şeklinde bir ilişkinin belirlenmesinde yeterli değildir (Haans vd., 2016). Lind ve Mehlum (2010), bu doğrultuda üç adımdan oluşan bir prosedür önermektedir. İlk olarak, katsayının anlamlı ve beklenen işarete sahip olması gerekmektedir. İkinci adımda, verinin alt sınır ve üst sınır aralığındaki değeri için eğimin yeteri kadar dik olması gerekmektedir. Üçüncü olarak, uç nokta verinin alt sınır ve üst sınır aralığında bulunmalıdır (Haans vd., 2016).

Fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında doğrusal olmayan ilişkinin incelendiği çalışmalarda (Jitmaneroj, 2017; Nikolovska, 2020), söz konusu ilişkideki U ve/veya ters U şeklinin geçerliliği sınanmamıştır. Bu çalışmada, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki doğrusal olmayan ilişkinin araştırılmasında üç adımlı prosedür uygulanacaktır. Çalışma bu yönüyle literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Ters U şeklinin varlığını sınamak üzere Stata'da utest komutu uygulanmış ve sonuçlar Tablo 7'de raporlanmıştır.

Tablo 7: Doğrusal Olmayan Ters U Şeklinin Tahminine İlişkin Test

Uç nokta: 179.3315	Alt Sınır	Üst Sınır
Aralık	-512.274	284.765
Eğim	0.97**	-0.15**
t-istatistik	2.79	-2.28
Uç noktası için %95 Fieller güven aralığı	144.16282	473.71353
Ters U şeklinin varlığına ilişkin genel test: t-istatistiği: 2.28**		

Not: *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir. Stata'da utest, bir aralıkta U şeklinde (veya ters U şeklinde) bir ilişkinin varlığının doğruluğunu test etmeyi sağlar. H_1 : Ters U şekli, H_0 : Monoton veya U şekli. Model 3: $P/E_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 d_{it} + \gamma_2 d_{it}^2 + \gamma_3 g_{it} + \gamma_4 erp_{it} + \gamma_5 r_{it} + \gamma_6 dy_{it} + \gamma_7 lev_{it} + \gamma_8 size_{it} + v_{it}$

Tablo 6'da temettü ödeme oranının katsayısı pozitif ve anlamlı iken, temettü ödeme oranının kuadratik teriminin katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. İlk adımda elde edilen bulgular, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında ters U şeklinde bir ilişkiye işaret etmektedir. Tablo 7'de temettü ödeme oranının uç noktası ve veri aralıkları sırasıyla 179.3315 ve (-512.274, 284.765) olarak hesaplanmış ve uç noktanın veri aralıkları arasında yer aldığı belirlenmiştir. U şeklinde bir eğrinin varlığı, uç noktanın yüzde 95 güven aralığı tahmin edilerek tespit edilebilmektedir. Uç nokta, tahmin edilen yüzde 95 Fieller güven aralığı içerisinde yer almakta ve U şeklinde bir eğrinin var olduğu sonucu elde edilmektedir. Bir diğer adımda, alt sınırdaki eğimin pozitif ve üst sınırdaki eğimin negatif ve her iki eğimin de anlamlı olması ters U şeklindeki ilişkiyi göstermektedir. Monoton veya U şeklini ifade eden H_0 hipotezi yüzde 5 düzeyindeki istatistiksel anlamlılık ile reddedilmektedir. Katsayıların işareti ve eğime ilişkin sonuçlar değerlendirildiğinde, U şeklinde bir ilişki teyit edilmiş ve utest sonucuna göre ters U şeklinin varlığına ilişkin genel test sonucu yüzde 5 düzeyinde anlamlı olarak bulunmuştur.

6. SONUÇ

Gordon modelinin referans alındığı bu çalışmada, temettü ödeme oranının fiyat/kazanç oranı üzerindeki etkisi öz sermaye karlılık oranı ve beklenen getiri oranı değerlerine göre incelenmiştir. Çalışmanın veri seti, BIST Sınai Endeksi'nde 2018-2023 yılları arasında faaliyet gösteren 42 şirketten oluşmaktadır. Koşullu ve doğrusal olmayan bir ilişkiyi test etmek amacıyla, fiyat/kazanç oranını belirleyen temel faktörler ile çeşitli bağımsız değişkenler kullanılarak panel veri analizi uygulanmıştır. Bu amaçla, söz konusu ilişki öncelikle doğrusal bir model tahmini ile başlamış olup doğrusal olmayan model tahmini ile devam etmiş ve nihai olarak koşullu doğrusal model tahmini ile tamamlanmıştır. Böylece, basitten karmaşığa doğru iç içe geçmiş olan modeller ile çalışmanın kapsamı genişletilmiştir.

Doğrusal regresyon modeli tahminci sonucu, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, doğrusal regresyon modeli kullanan önceki ampirik çalışmalarla tutarlıdır (Reilly vd., 1983; Constand vd., 1991; White, 2000; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Shamsuddin ve Hillier, 2004; Öztürk, 2007; Azam, 2010; Afza ve Tahir, 2012; Premkanth, 2013; Farah Freihat, 2019; Rahman ve Shamsuddin, 2019; Itemgenova ve Sikveland, 2020; Sajeetha vd., 2023; Renaldo vd., 2023; Putri vd., 2023; Cahyono vd., 2023; Elta, 2025). Koşulsuz doğrusal olmayan model tahmini sonucu ise fiyat/kazanç oranının temettü ödeme oranı ile doğrusal olmayan bir ilişki sergilediğini göstermektedir. Doğrusal olmama durumu, düşük temettü ödeme oranına sahip şirketlerin fiyat/kazanç oranının, diğer koşullar sabitken, temettü ödeme oranındaki değişimlerden daha fazla etkilendiğini göstermektedir. Düşük temettü ödeme oranına sahip bir şirket, karını pay sahiplerine temettü olarak ödemek yerine yatırımların finansmanında değerlendirdiği ve büyüme potansiyeline sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir. Temettü ödeme oranı düşük iken küçük bir artış olması, yatırımcıların büyüme beklentilerindeki duyarlılığından dolayı fiyat/kazanç oranında daha büyük bir artışa sebep olabilir.

Öz sermaye karlılığının beklenen getiriden büyük veya küçük olması koşuluna göre doğrusal olmayan model tahmin sonucunda, dışbükeylik ve içbükeylik tespit edilmiştir. Özetlemek gerekirse, öz sermaye karlılığının beklenen getiri oranından büyük olması koşulu, pay sahiplerinin bekledikleri getiri oranından daha yüksek yatırım fırsatlarına sahip olunması gerekçesiyle temettü ödemesinin tercih edilmediğini göstermektedir. Bu koşullar, temettü ödeme oranı arttığında fiyat/kazanç oranının azalan bir oranda azaldığı dışbükeylik durumu ile açıklanmaktadır. Öte taraftan, öz sermaye karlılığının beklenen getiri oranından küçük olması koşulu, bir şirketin oto finansman için kullanacağı fon kaynaklarının pay sahiplerinin bekledikleri getiri oranından daha yüksek bir oranda yeniden yatırıma yönlendirilemeyeceğine dolayısıyla bu fonların pay sahiplerine temettü olarak ödenmesine işaret etmektedir. Bu koşullarda, temettü ödeme oranı arttığında fiyat/kazanç oranının azalan bir oranda arttığı içbükeylik durumu söz konusudur.

Dışbükey ve içbükey olma durumuna göre fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi yatırımcılar ve şirket yönetimi açısından önem arz etmektedir. Fiyat/kazanç oranının belirleyicileri kapsamında yapılan çalışmalarda, dışbükey ve içbükey olma durumu dikkate alınmadan fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğu raporlanmaktadır. Ancak söz konusu ilişkinin pozitif ve doğrusal olduğu durumlar belirli koşullara göre değişmekte ve bu ilişki doğrusal olmayan bir yapı sergilemektedir. Fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki doğrusal ilişkinin sonuca göre alınan yatırım kararlarının yanıltıcı olmaması için belirli koşullar altındaki doğrusal olmayan ilişkinin dikkate alınması beklenmektedir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, fiyat/kazanç oranı ile temettü ödeme oranı arasındaki ilişkinin doğrusal olmayan ve koşullu bir yapıda olabileceğini ortaya koymuştur. Gelecekte yapılacak araştırmalarda, farklı sektörlerin karşılaştırmalı olarak incelenmesi, analiz döneminin genişletilerek uzun vadeli etkilerin değerlendirilmesi ve makroekonomik değişkenlerin modele dahil edilmesi, elde edilecek sonuçların uygulanabilirliğini artırabilir. Bu çalışmada doğrusal, doğrusal olmayan ve koşullu modeller kullanılmıştır. Gelecek araştırmalarda alternatif ekonometrik yöntemler kullanılarak analiz gücü artırılabilir. Son olarak, fiyat/kazanç oranı ve temettü politikalarının yatırımcı davranışları üzerindeki etkisi, davranışsal finans yaklaşımıyla incelenerek daha bütüncül sonuçlara ulaşılabilir.

Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarları tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).

KAYNAKÇA

- Afza, T., & Tahir, S. (2012). "Determinants of Price-Earnings Ratio: The Case of Chemical Sector of Pakistan". *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(8), 331-343.
- Alford, A. W. (1992). "The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price-Earnings Valuation Method". *Journal of Accounting Research*, 30(1), 94-108. doi:10.2307/2491093
- Amoaka-Adu, B., & Smith, B. (2002). "Analysis of P/E Ratios and Interest Rates". *Managerial Finance*, 28(4), 48-59. doi:10.1108/03074350210767825
- Anderson, K. P., & Brooks, C. (2005). "Decomposing the Price-Earnings Ratio". *Journal of Asset Management*, 456-469. doi:10.2139/ssrn.739665
- Arslan, H., İltaş, Y., & Kayhan, T. (2017). "Target P/E Ratio Determinants in the Turkish Stock Market:Earning Volatility Effect". *Theoretical and Applied Economics*, 24(4), 65-74.
- Azam, M. (2010). "Factors Influencing the Price-earnings Multiples and Stock values in the Karachi Stock Exchange". *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 2(5), 105-139.
- Baker, H. K., & Smith, D. M. (2006). "In Search of a Residual Dividend Policy". *Review of Financial Economics*, 15(1), 1-18. doi:10.1016/j.rfe.2004.10.002
- Baltagi, B. H., & Li, Q. (1991). "A Joint Test for Serial Correlation and Random Individual Effects". *Statistics and Probability Letters*, 11(3), 277-280. doi:10.1016/0167-7152(91)90156-L
- Beaver, W., & Morse, D. (1978). "What Determines Price-Earnings Ratios?" *Financial Analysts Journal*, 34(4), 65-76.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Investments*. United States: McGraw-Hill Education.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics". *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. doi:10.2307/2297111
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2009). *Fundamentals of Financial Management* (12. b.). The United States of America: South-Western.
- Brown, M. B., & Forsythe, A. B. (1974). "Robust Tests for the Equality of Variances". *Journal of the American Statistical Association*, 69(346), 364-367. doi:10.2307/2285659
- Cahyono, S., Fernando, H. A., & Primasatya, R. D. (2023). "The Nexus between Corporate Financial Ratio and Price Earnings Performance: Evidence from President Election Period in Indonesia". *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 25(2), 101-116. doi:10.9744/jak.25.2.101-116
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. New York: Cambridge University Press.
- Constand, R. L., Freitas, L. P., & Sullivan, M. J. (1991). "Factors Affecting Price Earnings Ratios and Market Values of Japanese Firms". *Financial Management*, 20(4), 68-79. doi:10.2307/3665713
- Das, P. (2019). *Econometrics in Theory and Practice: Analysis of Cross Section, Time Series and Panel Data with Stata 15.1*. Singapore: Springer. doi:10.1007/978-981-32-9019-8
- Dayag, A. J., & Trinidad, F. (2019). "Price-Earnings Multiple as an Investment Assessment Tool in Analyzing Stock Market Performance of Selected Universal Banks in the Philippines". *International Journal of Research in Business and Social Science*, 8(4), 17-33. doi:10.20525/ijrbs.v8i4.290
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *The Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.

- Dutta, K. D., Saha, M., & Das, D. C. (2018). "Determinants of P/E Ratio: An Empirical Study on Listed Manufacturing Companies in DSE". *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(4), 167-174. doi:10.29322/IJSRP.8.4.2018.p7624
- Elta, N. A. (2025). "The Effect of Return on Equity and Dividend Payout Ratio On Price Earnings Ratio in Food and Beverage Sub-Sector Companies Listed On The Indonesian Stock Exchange In 2017-2022". *Journal of Accounting and Finance Az Zukhruf*, 1(1), 39-51.
- Farah Freihat, A. R. (2019). "Factors Affecting Price To Earnings Ratio (P/E): Evidence From The Emerging Market". *Risk Governance and Control: Financial Market and Institutions*, 9(2), 47-56. doi:10.22495/rgcv9i2p4
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2013). *Principles of Managerial Finance*. Boston: Pearson Education, Inc.,.
- Gordon, M. J. (1962). "The Savings Investment and Valuation of a Corporation". *The Review of Economics and Statistics*, 44(1), 37-51. doi:10.2307/1926621
- Gordon, M. J., & Shapiro, E. (1956). "Capital Equipment Analysis: The Required Rate of Profit". *Management Science*, 3(1), 102-110. doi:10.1287/mnsc.3.1.102
- Haans, R. F., Pieters, C., & He, Z.-L. (2016). "Thinking about U: Theorizing and Testing U- and inverted U-shaped Relationships in Strategy Research". *Strategic Management Journal*, 37(7), 1177-1195. doi:10.1002/smj.2399
- Hausman, J. A. (1978). "Specification Test in Econometrics". *Econometrica*, 46(6), 1251-1271. doi:10.2307/1913827
- Hoechle, D. (2007). "Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence". *The Stata Journal*, 7(3), 281-312. doi:10.1177/1536867X0700700301
- İskenderoğlu, Ö., & Karadeniz, E. (2022). "Determinants of Price to Earnings Ratio: Evidence from Turkish Tourism Companies". *Journal of Tourism Theory and Research*, 8(1), 1-4. doi:10.24288/jttr.1027187
- Itemgenova, A., & Sikveland, M. (2020). "The Determinants of the Price-Earnings Ratio in the Norwegian Aquaculture Industry". *Journal of Commodity Markets*, 17. doi:10.1016/j.jcomm.2019.04.001
- Jabbouri, I. (2016). "Determinants of Corporate Dividend Policy in Emerging Markets: Evidence from MENA Stock Markets". *Research in International Business and Finance*, 37, 283-298. doi:10.1016/j.ribaf.2016.01.018
- Jitmaneroj, B. (2017). "The Impact of Dividend Policy on Price-Earnings Ratio: The Role of Conditional and Nonlinear Relationship". *Review of Accounting and Finance*, 16(1), 125-140. doi:10.1108/RAF-06-2015-0092
- Jones, C. P. (2013). *Investment Analysis and Management* (12. b.). The United States of America: John Wiley & Sons, Inc.
- Kaiser, B. (2014). "RHAUSMAN: Stata module to perform Robust Hausman Specification Test". *Statistical Software Components*.
- Kane, A., Marcus, A. J., & Noh, J. (1996). "The P/E Multiple and Market Volatility". *Financial Analysts Journal*, 52(4), 16-24. doi:10.2469/faj.v52.n4.2007
- Kim, J. H. (2019). "Multicollinearity and Misleading Statistical Results". *Korean Journal of Anesthesiology*, 72(6), 558-569. doi:10.4097/kja.19087
- Kumar, S., & Warne, D. (2009). "Parametric Determinants of Price-Earnings Ratio in Indian Capital Markets". *The IUP Journal of Applied Finance*, 15(9), 63-82.
- Levene, H. (1960). Robust Tests for Equality of Variances. I. Olkin içinde, *Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling* (s. 278-292). Stanford: Stanford University Press.
- Lind, J. T., & Mehlum, H. (2010). "With or Without U? The Appropriate Test for a U Shaped Relationship". *Oxford Bulletin of Economics & Statistics*, 72(1), 109-118. doi:10.1111/j.1468-0084.2009.00569.x
- Lundberg, F., & Kulling, K. J. (2007). *A quantitative study of the P/E ratio on the Swedish market*. Lund Universitet, Master Thesis.
- Neldi, M., Hady, H., Elfiswandi, & Lusiana. (2023). "The Determinants of Price Earning Ratio: Evidence from Indonesia". *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(4), 1-21. doi:10.55908/sdgs.v11i4.1003
- Nikolovska, S. (2020). "The Impact Of Dividend Policy On Price-To Earnings Ratio – The Case Of Western Europe". *Journal of Contemporary Economic and Business Issues*, 7(1), 21-39.
- Öztürk, M. B. (2007). "Fiyat/Kazanç Oranını Etkileyen Değişkenler Üzerine İMKB'de Ampirik Bir Uygulama". *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(23), 275-284.

- Peavy, J. W., & Goodman, D. A. (1985). "How Inflation, Risk and Corporate Profitability Affect Common Stock Returns". *Financial Analysts Journal*, 41(5), 59-65.
- Pesaran, M. H. (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels". *Cambridge Working Papers in Economics No.0435*. University of Cambridge, Faculty of Economics and Politics. doi:10.2139/ssrn.572504
- Premkanth, P. (2013). "Determinant of Price Earning Multiple in Sir Lankan Listed Companies". *European Journal of Business and Innovation Research*, 1(2), 44-56.
- Putri, N. K., Amanah, D. M., Aini, N., & Soelistyoningrum, J. N. (2023). "Determinants of Stock Price Performance in the Indonesian Basic Industry". *Journal of Enterprise and Development (JED)*, 5(3), 585-605. doi:10.20414/jed.v5i3.8017
- Rahman, M., & Shamsuddin, A. (2019). "Investor Sentiment and the Price-Earnings Ratio in the G7 Stock Markets". *Pacific-Basin Finance Journal*, 55(C), 46-62. doi:10.1016/j.pacfin.2019.03.003
- Ramcharran, H. (2002). "An Empirical Analysis of the Determinants of the P/E Ratio in Emerging Markets". *Emerging Markets Review*, 3(2), 165-178. doi:10.1016/S1566-0141(02)00004-3
- Reilly, F. K., & Brown, K. C. (2003). *Investment Analysis and Portfolio Management* (7. b.). Ohio: South-Western/Thomson Learning.
- Reilly, F. K., Griggs, F. T., & Wong, W. (1983). "Determinants of the Aggregate Stock Market Earnings Multiple". *Journal of Portfolio Management*, 10(1), 36-45. doi:10.3905/jpm.1983.408939
- Renaldo, N., Rozalia, D. K., Musa, S., Wahid, N., & Cecilia. (2023). "Current Ratio, Firm Size, and Return on Equity on Price Earnings Ratio with Dividend Payout Ratio as a Moderation and Firm Characteristic as Control Variable on the MNC 36 Index Period 2017-2021". *Journal of Applied Business and Technology (JABT)*, 4(3), 214-226. doi:10.35145/jabt.v4i3.136
- Sajeetha, A. M., Nusaika, M. F., & Safana, M. N. (2023). "An Empirical Study on Determinants of Price Earnings Ratio: Evidence from Listed Food, Beverage and Tobacco Companies in Colombo Stock Exchange". *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 23(10), 32-43. doi:10.9734/AJEBA/2023/v23i10968
- Sayılğan, G. (2024). *Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı* (9. b.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Sezgin, F. H. (2010). "An Empirical Investigation Of The Relationship Among P/E Ratio, Stock Return And Dividend Yields For Istanbul Stock Exchange". *International Journal Of Economics And Finance Studies*, 2(1), 15-23.
- Shamsuddin, A. F., & Hillier, J. R. (2004). "Fundamental Determinants of the Australian Price-Earnings Multiple". *Pacific-Basin Finance Journal*, 12(5), 565-576. doi:10.1016/j.pacfin.2004.02.001
- Shrestha, N. (2020). "Detecting Multicollinearity in Regression Analysis". *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 8(2), 39-42. doi:10.12691/ajams-8-2-1
- Wamba, J. H., Mohe, E., & Mougnonkon, P. M. (2025). "Les Facteurs Explicatifs De La Variation Du Price Earning Ratio Des Petites Et Moyennes Entreprises". *Revue Internationale De La Recherche Scientifique (Revue-IRS)*, 3(2), 1640-1650. doi:10.5281/zenodo.15196920
- White, C. B. (2000). "What P/E Will the U.S. Stock Market Support?" *Financial Analysts Journal*, 56(6), 30-38. doi:10.2469/faj.v56.n6.2401
- Yanya, E., & Tanrıöven, C. (2022). "BİST İmalat Sektöründeki Şirketlerin Fiyat/Kazanç Oranını Belirleyen Faktörlerin Analizi". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 991-1009. doi:10.20491/isarder.2022.1423
- Yüksel, S., Canöz, İ., & Adalı, Z. (2017). "Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Fiyat-Kazanç Oranını Etkileyen Değişkenlerin Mars Yöntemi İle Belirlenmesi". *Fiscaoeconomia*, 1(3), 40-55. doi:10.25295/fsecon.322659
- Zhang, H. (2022). "An Empirical Analysis of the Determinants of the P/E Ratio A Case Study of China's Media Industry". *Journal of Family Business and Management Studies*, 14(2), 37-58.