



BİST İmalat Sektöründeki Şirketlerin Fiyat/Kazanç Oranını Belirleyen Faktörlerin Analizi

(Analysis of the Factors Determining the Price/Earnings Ratio of Companies in the BIST Manufacturing Sector)

Evren YANYA ^a Cihan TANRIÖVEN ^a

^a Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe-Finansman Bölümü, Kırıkkale, Türkiye, evrenyanya@gmail.com.tr.

^b Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Ankara, Türkiye c.tanrioven@hbv.edu.tr.

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler: Göreceli Değerleme Fiyat/Kazanç Oranı Panel Veri Analizi</p> <p>Gönderilme Tarihi 18 Ocak 2022 Revizyon Tarihi 9 Mart 2022 Kabul Tarihi 15 Mart 2022</p> <p>Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi</p>	<p>Amaç – Bu araştırmanın amacı, 2015-2019 yılları arasında BİST 100 imalat sektöründe işlem gören şirketlerin fiyat/kazanç oranını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve söz konusu faktörlerin fiyat/kazanç oranına etkilerinin tespit edilmesidir.</p> <p>Yöntem – Fiyat/kazanç oranını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amacıyla, finansal verilerine kesintisiz olarak ulaşılabilen 70 imalat şirketinin 5 döneme ilişkin finansal oranları yıllık olarak değerlendirilmiştir. Panel veri analizi yöntemi kullanılarak tahmin edilen tesadüfi etkiler modeline, literatür paralelinde; cari oran, kaldıraç oranı, piyasa değeri/defter değeri oranı ve öz kaynak karlılığı değişkenleri ile literatürden farklı; net çalışma sermayesi devir hızı, aktif devir hızı ve kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam yabancı kaynaklar oranı değişkenleri dahil edilmiştir.</p> <p>Bulgular –Panel veri analizi sonucuna göre, fiyat/kazanç oranı ile kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam yabancı kaynaklar oranı, piyasa değeri/defter değeri oranı ve cari oranı arasında pozitif yönde; aktif devir hızı ve öz kaynak karlılığı arasında negatif yönde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Net çalışma sermayesi devir hızı ve kaldıraç oranı ile fiyat/kazanç oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkili olmadığı tespit edilmiştir.</p> <p>Tartışma – Araştırmada, modele dahil edilen bağımsız değişkenlerin fiyat/kazanç oranını açıklama gücü %34,9 olarak belirlenmiştir. Buna göre işletmeye özgü ve/veya makroekonomik faktörlerin etkilerinin incelenmesinin bir katkı olacağı düşünülmektedir.</p>
ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Keywords: Relative Valuation Price/ Earnings Ratio Panel Data Analysis</p> <p>Received 18 January 2022 Revised 9 March 2022 Accepted 15 March 2022</p> <p>Article Classification: Research Article</p>	<p>Purpose – The aim of this research is to determine the factors affecting the price/earnings ratio of companies traded in the BIST 100 manufacturing sector between 2015-2019 and to determine the effects of these factors on the price/earnings ratio.</p> <p>Design/methodology/approach – In order to determine the factors affecting the price /earnings ratio, the financial ratios of 70 manufacturing companies whose financial data can be accessed without interruption for 5 periods were evaluated annually. Random effects model estimated using the method of panel data analysis, in parallel to the literature; the current ratio, leverage ratio, market value/book value ratio and return on equity variables with different variables from the literature; net working capital turnover rate, asset turnover and short-term liabilities/total liabilities ratio variables are included.</p> <p>Findings –According to the results of the panel data analysis, a positive relationship between the price/earnings ratio and the short-term liabilities/total liabilities ratio, the market value/book value ratio and the current ratio; a negative and significant was found between asset turnover and return on equity. . It has been determined that there is no statistically significant relationship between net working capital turnover and leverage ratio and price/earnings ratio.</p> <p>Discussion – In the research, the explanatory power of the price/earnings ratio of the independent variables included in the model was determined as 34.9%. Accordingly, it is thought that examining the effects of business-specific and/or macroeconomic factors will be a contribution.</p>

Önerilen Atıf/ Suggested Citation

Yanya, E., Tanrıöven, C. (2022). BİST İmalat Sektöründeki Şirketlerin Fiyat/Kazanç Oranını Belirleyen Faktörlerin Analizi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14 (1), 991-1009.

1.Giriş

1900'lü yılların başından itibaren geleneksel olarak şirketlerin amacı kar maksimizasyonu iken, bahsi geçen yüzyılın ikinci yarısından itibaren tartışmaya açık duruma gelmiştir (Üreten ve Ercan, 2000: 1). Karın maksimize edilmesi amacıyla bir şirket, gelecekte elde edilmesi beklenen gelirlerinin yıllar itibariyle dağılımını ve süreklilik göstermesini ihmal etmektedir. Bu amaç, bir şirketin potansiyel gelirlerini elde etme zamanındaki uzaklığın değişimine göre ortaya çıkabilecek riski de dikkate almamaktadır. Bir şirketin değeri belirlenirken sadece kar kavramının ele alınması yeterli olmamaktadır. Bir şirketin değeri, gelecekte elde edeceği nakit akışları ve nakit akışlarının elde edilmesine bağlı olarak ortaya çıkabilecek risk düzeyine bağlıdır (Akgüç, 2013: 2; Sayılğan, 2019: 11).

1960'lı yıllarda ise finans teorisine yönelik çalışmaların artış göstermesi ve sonrasında finans alanındaki gelişmeler ışığında değer maksimizasyonu önem kazanmaya başlamıştır (Yalçın, 2014: 17). Hissedarların servetlerinin artırılması amacıyla yönelik, bir şirketin hisse senetlerinin piyasa fiyatının artırılması ile o şirketin piyasa değerinin maksimizasyonu hedeflenmektedir. Potansiyel yatırımcılar için alım satım amacıyla yönelik olarak portföylerine dahil edebilecekleri çeşitli yatırım araçları bulunmaktadır. Söz konusu yatırım araçlarını; faiz geliri, temettü veya sermaye kazancı elde etmek üzere portföyünde bulunduran yatırımcıların amacı gelirlerini maksimize etmeye yöneliktir. Bir şirketin hisse senedini alan yatırımcı aynı zamanda o şirketin hissedarı olmaktadır. Bu bağlamda, şirketlerin yatırımları sonucunda hissedarın elde etmiş olduğu toplam fayda hissedarın değerini oluşturmaktadır. Şirketlerin, hissedar değerini maksimize etmeye yönelik belirleyecekleri stratejik hedefler doğrultusunda hisse senetlerinin piyasa fiyatının artış göstermesiyle birlikte yatırımcıların ilgisini çekecek pozisyonda yer almaları öngörülmektedir.

Yatırımcılar portföylerine dahil edecekleri hisse senetlerini belirleme aşamasında, gelirlerini maksimize etme amacı kapsamında değerlemeye ihtiyaç duymaktadırlar. Değerleme, bir şirketin hisse senetlerinin alım satım kararı dışında, şirket birleşme ve devralmaları, halka arz, marka değerinin belirlenmesi, kreditor kuruluşlardan kredi temini ve iflas durumunda şirketin tasfiyesi gibi süreçlerde farklı amaçlar gözetilerek yapılmaktadır. Değerleme fikri, bir varlığın piyasa değerini oluşturmada, varlığın gerçek değerini yansıtan fiyatın belirlenmesi amacıyla yönelik olarak gerçek değerinden düşük ya da yüksek değerde olup olmadığının ortaya koyulmasına dayanmaktadır. Değerlemede, geleneksel olarak "piyasa yaklaşımı, gelir yaklaşımı ve maliyet yaklaşımı" olmak üzere üç ana yaklaşım mevcuttur (Aydın, 2012: 90; Mun, 2002: 55).

Piyasa yaklaşımı olarak da bilinen göreceli değerlendirme yöntemi, ekonomik değere sahip bir varlığın değerini (piyasa, endüstri veya bir şirketin), benzer varlıkların piyasa değerlerinin; kazanç, nakit akışı, defter değeri ve satışlar gibi ölçülere göre standardize edilmiş değerlendirme çarpanları ile karşılaştırılması temeline dayanmaktadır (Reilly ve Brown, 2003: 388).

Bir şirketin amacı, hissedar değerinin maksimizasyonunu sağlamakla birlikte aynı zamanda o şirketin hisse senetlerinin piyasa fiyatının da artırılmasına dayanmaktadır. Bir şirkete ortak olmayı hedefleyen potansiyel bir yatırımcı için finansal tabloların analizi o şirketin finansal durumu ve faaliyetlerinin verimliliği hakkında bilgi sunacaktır. Finansal tabloların analizi kapsamında şirketlerin finansal tablolarından hareketle farklı finansal analiz teknikleri kullanılarak şirketlerin sektördeki ortalamaları, tarihi verileri ve yıllar boyunca izlemiş oldukları eğilimlere göre bir karşılaştırma ve değerlendirme yapılabilmektedir.

Finansal analiz tekniklerinden biri olan oran analizi, finansal tablodaki bir tutarın farklı ya da aynı finansal tabloda yer alan kalemlerin tutarlarına ve finansal tablo haricindeki tutarlara oranlanmasına ilişkin bir analizdir (Karan, 2013: 504). Oran analizi kapsamında şirketlerin, likidite, faaliyet verimliliği, finansal, karlılık durumlarına ve borsa performanslarına ilişkin oranlar hesaplanmaktadır (Sayılğan, 2019: 169).

İncelenmiş olan ulusal literatürün, (Arslan, İltaş ve Kayhan, 2017; Öztürk, 2007; Sezgin, 2010; Yüksel, Canöz ve Adalı, 2017) uluslararası literatüre göre daha az sayıda olduğu gözlemlenmiştir. F/K oranının belirleyicilerine ilişkin literatürde Gordon ve Shapiro (1956)'nun indirgenmiş temettü büyüme modeli çerçevesinde ele alındığı görülmüştür. Modele göre F/K oranının temel olarak belirleyicileri; temettü dağıtım oranı, beklenen getiri oranı ve temettülerden beklenen büyüme oranı olmak üzere belirlenmiştir. Çalışmalarında, (Craig vd., 1987; Constand vd.,1991; Nikbakht ve Polat 1998; White 2000; Amoaka-Adu ve Smith 2002; Shamsuddin ve Hillier 2004; Öztürk M. B., 2007; Kumar ve Warne 2009; Azam, 2010; Afza ve Tahir 2012; Premkanth 2013; Lutfi ve Arsitha 2016; Jitmaneroj 2017; Dutta vd.,2018; Farah Freihat 2019; Rahman ve

Shamsuddin 2019; Dayag ve Trinidad 2019; Itemgenova ve Sikveland 2020) temettü dağıtım oranını kullanmışlardır. Beklenen getiri oranını, (Öztürk 2007; Azam, 2010; Jitmaneroj 2017; Itemgenova ve Sikveland 2020) çalışmalarında incelemişlerdir. Temettüden beklenen büyüme oranını hisse başına kazançtan beklenen büyüme oranına göre değerlendiren çalışmalar ,(Beaver ve Morse, 1978; Zarowin, 1990; Alford, 1992; Amoaka-Adu ve Smith, 2002; Öztürk M. B., 2007; Azam, 2010; Jitmaneroj, 2017) olarak ifade edilebilir.

Çalışmada, F/K oranının belirleyicilerine ilişkin ulusal ve uluslararası literatürden farklı olarak; aktif devir hızı, net çalışma sermayesi devir hızı ve kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam yabancı kaynaklar oranı değişkenleri modele dahil edilmiştir. Ayrıca modelde literatüre paralel olmak üzere; cari oran, piyasa değeri/defter değeri oranı, öz kaynak karlılığı ve kaldıraç oranı değişkenleri incelenmiştir. Bu durumda, oran analizi tekniğinde sınıflandırılan oranlar da dikkate alınarak şirketin likiditesi, faaliyet verimliliği, finansal, karlılık ve borsa performansı durumlarını ortaya koymak üzere belirlenmiş oranlar modelde değişken olarak kullanılmıştır. Dolayısıyla, F/K oranını belirleyen değişkenlerin tespit edilmesindeki amaç, incelenen şirketlere ilişkin söz konusu oranlar ile F/K oranı arasındaki ilişkinin anlamlılık düzeyini ve değişkenler anlamlıysa hangi yönde etkili olduklarını ortaya koymaktır. Çalışma sonucunda elde edilen bulguların diğer analiz teknikleriyle birlikte göz önünde bulundurulmasının imalat sektöründeki şirketlerin hisse senetlerinin değerlendirilmesinde yol gösterici nitelikte olması öngörülmektedir.

Çalışma kapsamında, göreceli değerlendirme yöntemi olarak hisse senedi değerlemesinde potansiyel yatırımcılar, finans yöneticileri ve analistler tarafından çoğunlukla kullanılmakta olan fiyat/kazanç (F/K) oranı kavramına ve F/K oranının belirleyicilerine ilişkin analize yer verilmektedir. Çalışmanın amacı, 2015-2019 yılları arasında Borsa İstanbul (BİST) 100 imalat sektöründe faaliyet gösteren 70 şirketin F/K oranlarını belirleyen faktörleri tespit etmektir. Bu bağlamda, finansal verileri yıllık olarak ele alınan şirketlerin F/K oranları ile analize dahil edilen değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma, giriş bölümü dahil beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, F/K oranı teorik olarak açıklanmış olup, F/K oranının belirleyicilerine yönelik uluslararası ve ulusal literatür taraması incelenmiştir. Üçüncü bölümde, araştırmanın yöntemi, modeli, veri seti ve verilerin analizi açıklanmıştır. Dördüncü bölümde, uygulanan analizlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Çalışmanın beşinci bölümünde ise elde edilen bulgulara ilişkin sonuçlar literatür dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

2.Kavramsal Çerçeve

2.1.Fiyat/Kazanç Oranı

Hisse senedi değerlemesinde yaygın olarak kullanılan F/K oranı, bir şirketin hisse senedi fiyatı ile hisse başına karları arasındaki ilişki hakkında yatırımcılara fikir veren önemli bir parametredir. F/K oranı kavramı, ilk kez Graham ve Dodd tarafından 1934 yılında "Security Analysis" adlı eserde adi hisse senedi değerlemesi için bir ölçüt olarak ifade edilmiştir (Graham ve Dodd, 1934: 351). F/K oranı, hisse senedinin piyasa fiyatının hisse başına kara oranlanması suretiyle hesaplanmaktadır. Başka bir ifadeyle, yatırımcının bir şirketin hisse başına karına karşılık ne kadar fiyat ödemeye razı olduğunun göstergesidir (Aksoy ve Tanrıöven, 2014: 445).

F/K oranı, şirketin piyasa değerini finansal tablolarındaki en son yıla veya en son 12 aylık döneme ilişkin vergi sonrası net kar tutarına oranlanarak da hesaplanabilmektedir. (1) ve (2) nolu eşitlikte F/K oranının hesaplanması gösterilmektedir (Çırak, 2018: 190):

$$F/K = \frac{\text{Hisse senedinin piyasa fiyatı}}{\text{Hisse başına kazanç}} \quad (1)$$

$$F/K = \frac{\text{Piyasa değeri}}{\text{Dönem net kârı}} \quad (2)$$

F/K oranının payında yer alan hisse başına kazancın hesaplanma zamanına göre farklı tanımlamaları mevcuttur. Şirketin hisse başına kazancına ilişkin en son dönemin yıllık tutarları kullanıldığında cari F/K

(current P/E) veya en son 12 aylık F/K (trailing P/E) olarak tanımlanmaktadır. Uygulamada cari F/K oranı hesaplanırken son dört çeyreklik kazançların toplamı alınmaktadır. Hisse başına kazançlar negatif olduğunda F/K oranı hesaplanamamaktadır. İleriye dönük F/K (forward P/E) ise bir sonraki yılın veya gelecek yıl için beklenen tahmini kazanç tutarları üzerinden hesaplanmaktadır (Öztürk H. , 2017: 90).

F/K oranı, benzer şirketler ile karşılaştırma yapılmak üzere kullanıldığında söz konusu oranın pay ve paydasının hesaplanma zamanlarının aynı olması daha tutarlı bir değerlendirme yapılmasına olanak sağlayacaktır. Bu durumda, bir şirketin hesaplanmış olan cari F/K oranına göre benzer sektörde yer alan bir diğer şirketin ileriye dönük F/K oranını karşılaştırmak şirketin olduğundan daha düşük ya da daha yüksek değerli olduğu algısı oluşturabilir. İleriye dönük F/K oranı hesaplanan şirketin gelecekteki kazançlarında büyüme beklentisi var ise, söz konusu şirketin ileriye dönük F/K oranı cari F/K oranı hesaplanan şirkete göre daha düşük değerli görünecektir.

Genel olarak F/K oranı, şirket değerleyenler tarafından değerlendirilmesi yapılacak şirketin tarihi ortalaması, benzer sektörde yer alan şirketler, sektör ortalaması veya borsa endeksi üzerinden karşılaştırma yapılarak şirketin düşük (ucuz) değerli veya yüksek (pahalı) değerli olup olmadığına karar verilmesine olanak sağlayan bir çarpan olarak kullanılmaktadır. Aynı şekilde yurtdışındaki benzer şirketlerin ortalama F/K oranları üzerinden de karşılaştırma yapılabilmektedir. Uygulamada, değerlendirilmesi yapılacak şirketin F/K oranı, tarihi F/K oranının, sektördeki F/K ortalamasının veya benzer sektördeki şirketin F/K oranının altında ise ucuz değerlendirilmiş; şayet üstünde ise pahalı değerlendirilmiş şeklinde bir değerlendirme yapılabilmektedir.

En iyi ya da en kötü F/K oranının ne olması gerektiği hususunda standart bir kural dizisi mevcut değildir. Sektörden sektöre farklılık gösteren F/K oranı örneğin, büyüme şirketi olarak tabir edilen teknoloji sektöründeki şirketlerde farklı sektördeki şirketlere göre yüksek olmaktadır. Yüksek F/K oranı, büyüme beklentisi yüksek olan şirketlerde yatırımcıların söz konusu şirketlerin hisse senetlerine daha fazla ödeme yapmaya istekli olmaları şeklinde yorumlanabilmektedir. Diğer taraftan, yüksek F/K oranı mevcut kazançların (hisse başına kazançlar) geçici şekilde düşük olmasından da kaynaklı olabilir (Penman, 2001: 527). Şirketin, düşük F/K oranı da her zaman ucuz olduğunu göstermeyeceği gibi aynı zamanda eşit olarak yüksek risk veya büyüme oranının düşük potansiyele sahip olabileceğinin göstergesi olabilir (Benninga ve Sarig, 1997: 317).

Halka ilk kez arz olunan şirketler açısından hisse senedinin gerçek değerini tespit etmek üzere sektörün ortalama F/K oranı ile şirketin hisse başına kazancı çarpılmaktadır. Hisse senedinin gerçek değerine ulaşılması öngörülen şirketin uygulamada benzer alanda faaliyet gösteren ve benzer risk düzeyine sahip, kaynak yapısı, elde ettiği gelirleri ve üretim kapasitesi gibi özelliklerin de benzer olduğu, hisse senetleri piyasada işlem gören şirketlerin F/K oranlarından yararlanılması gereklidir (Aksoy ve Tanrıöven, 2014: 445).

Yatırımcılar; piyasada, şirketin içinde bulunduğu sektörde, benzer şirketler ve hisse senetlerinin F/K oranı ile nasıl karşılaştırıldığına bağlı olarak cari F/K oranının düşük değerli ya da yüksek değerli olup olmadığı noktasında hisse senedi değerlendirilmesi yapabilmektedirler. Bu değerlendirme eşliğinde zaman içerisinde F/K oranını etkileyen unsurların neler olduğunun düşünülmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, Gordon büyüme modeli olarak bilinen indirgenmiş temettü büyüme modeli F/K oranını belirleyen faktörleri göstermek için kullanılabilmektedir (Reilly ve Brown, 2003: 389):

$$P_i = \frac{D_1}{k - g} \quad (3)$$

(3) nolu eşitliğin her iki tarafı gelecekteki 12 ay boyunca beklenen kazançlara (E_1) oranlandığında (4) nolu eşitlik elde edilmektedir:

$$\frac{P_i}{E_1} = \frac{D_1/E_1}{k - g} \quad (4)$$

Böylece, F/K oranını belirleyen faktörleri şu şekilde ifade edebiliriz:

1. Beklenen temettü dağıtım oranı (D_1/E_1)
2. Beklenen getiri oranı (k)
3. Temettüden beklenen büyüme oranı(g)

Sabit oranda büyüme varsayımıyla, temettü ödeme oranı arttıkça F/K oranı da artmaktadır. Risklilik, bir başka ifadeyle beklenen getiri oranı arttıkça F/K oranı düşmektedir. Temettülerden beklenen büyüme oranı arttıkça F/K oranı artmaktadır (Damodaran, 2002: 472).

Değerlemede sıklıkla kullanım alanı bulan yöntemlerden biri olan F/K oranının tercih edilmesindeki nedenler şunlardır (Canbaş ve Doğukanlı, 2017: 347; Yalçın, 2014:258):

- Geleneksel olarak değerlendirme yöntemlerindeki varsayım dayalı olan risk, büyüme oranı ve temettü dağıtım oranı gibi hesaplanan verilerin kullanılmasına gerek duyulmamaktadır.
- İstatistiksel olarak kolaylıkla hesaplanabilir bir veri olmakla birlikte hisse başına kazançları aynı olmayan hisse senetlerinin fiyatlarının karşılaştırma yapılması için güvenilirdir.
- Temettü dağıtımını gerçekleştirilmeyen durumlarda bile F/K oranı ile değerlendirme yapılabildiği için temettü değerlendirme modellerine göre daha kullanışlıdır.

F/K oranının kullanımındaki sınırlılıklar ise şu şekilde ifade edilebilir (Canbaş ve Doğukanlı, 2017: 348):

- Hisse başına kazanç hesabı şirketlerde uygulanan muhasebe politikalarından etkilendiği için gerçek durumu göstermeyebilir.
- F/K oranının, temettü değerlendirme modellerine kıyasla teorik olarak daha zayıf bir yapısı mevcuttur.
- Şirketin negatif kazançları olduğunda F/K oranının hesaplanması mümkün olmamaktadır.
- Hisse senedi için olması gereken F/K oranını değil, uygun olan F/K oranını göstermektedir.

Değerlemede F/K çarpanı yaygın kullanım alanı bulsa da manipüle edilme potansiyeli de çok yüksek olmaktadır. Söz konusu çarpan, beklenen büyüme oranı, nakit akışı potansiyelinde ve risk düzeyinde bir şirketin değerini belirleyen aynı temel değişkenler tarafından belirlenmektedir. Temel değişkenlerdeki farklılıklar ülkeler arasında, zaman içerisinde ve piyasadaki şirketler arasında söz konusu olduğunda çarpanlar da farklılık gösterecektir. Bu farklılıklar kontrol edilmediğinde çarpanların kullanımında hatalı sonuçlara ulaşılabilir. Değerlemede F/K oranının kullanılması için dar kapsamda karşılaştırılabilir şirketler grubunun tanımlanmış olması ve bu gruptaki şirketlerin F/K oranlarını karşılaştırarak büyüme, risk ve nakit akışlarındaki farklılıkların subjektif olarak kontrol edilmesi gereklidir. Bir diğer açıdan, karşılaştırılabilir şirket tanımının tüm sektör (teknoloji gibi) olarak ele alınarak veya piyasanın genişletilerek istatistiksel teknikler ile temel değişkenlerdeki farklılıkların kontrol edilebilmesi şeklinde F/K oranı kullanılabilir (Damodaran, 2002: 508).

2.2.Literatür Taraması

Literatür incelendiğinde, F/K oranını belirleyen faktörlere ilişkin olarak Gordon ve Shapiro (1956)'nın indirgenmiş temettü büyüme modeline atıfta bulunduğu gözlemlenmiştir. Bu bölümde, F/K oranının belirleyicilerine ilişkin makroekonomik değişkenler ve işletmeye özgü değişkenlerin ele alındığı uluslararası ve ulusal literatüre yer verilmiştir.

2.2.1. Uluslararası Literatür

Beaver ve Morse (1978), New York Menkul Kıymetler Borsası (New York Stock Exchange –NYSE) şirketlerinin 1956-1975 dönemine ilişkin F/K oranlarındaki farklılıkları açıklamak üzere; beta (risk), büyüme (hisse başına yıllık kazancın yüzde değişimi) ve muhasebe yöntemleri değişkenlerini regresyon analizi ile değerlendirmişlerdir. F/K oranlarında gözlenen kalıcı farklılığın açıklanmasında, risk ve büyüme değişkenlerinden ziyade farklı muhasebe yöntemlerinin uygulanmasının daha etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Craig, Johnson ve Joy (1987), çalışmalarında 1970-1975 döneminde 117 şirketten oluşan bir örneklem kullanan yazarlar, bir şirketin F/K oranı ile envanter muhasebesi yöntemleri (LIFO- FIFO), amortisman yöntemleri (hızlandırılmış-doğrusal) ve yatırım vergisi kredisi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ayrıca, temettü dağıtım oranı, varlık büyümesi, beta(risk) ve işletme büyüklüğü kontrol değişkenleri olarak analize dahil edilmiştir. Sonuçlar, temettü dağıtım oranı ve işletme büyüklüğünün en önemli finansal değişkenler olduğunu göstermektedir. Muhasebe değişkenlerinden envanter yöntemi ve yatırım vergi kredisi yöntemi önemli ölçüde F/K oranıyla ilişkili bulunmuştur. LIFO envanterini ve ertelenmiş yatırım vergi kredisini seçen şirketler, FIFO ve doğrudan vergi kredisini seçen şirketlere göre daha yüksek F/K oranlarına sahip olma eğiliminde olacaktır. Amortisman yönteminin F/K ile ilgili olmadığı sonucuna varılmıştır.

Zarowin (1990), 1964-1968 döneminde 89 NYSE şirketine ilişkin kazanç/fiyat (K/F) oranlarının kesit farklılıklarını beta(risk) ve büyüme açısından incelemiştir. K/F oranlarında devam eden kesit farklılığının en önemli belirleyicisinin uzun vadeli hisse başına kazançtaki büyümeden kaynaklı olduğunu göstermiştir. K/F oranının belirlenmesinde öngörülen kısa vadeli hisse başına kazançtaki büyüme ve beta değişkenleri önemli bulunmamıştır. Önceki ampirik çalışmaların aksine, muhasebe yöntemi seçiminin, K/F oranlarındaki kesitsel değişimin ortalama olarak %15'inden fazlasını açıklayamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Constand, Freitas ve Sullivan (1991), 1979-1989 dönemi boyunca Japon şirketleri için temettü büyüme oranı, kazançlarda beklenen büyüme oranı, risk, temettü dağıtım oranı, mülkiyet yapısı, özel rezervlerin kullanımı ve gizli varlık yatırımlarının piyasa değeri gibi faktörler ile F/K oranlarındaki değişiklikler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Regresyon analizi sonucuna göre, temettü büyüme oranı, kazançlarda beklenen büyüme oranı ve risk ile F/K oranı negatif yönde ilişki iken; temettü dağıtım oranı ve arazi değeri ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur.

Alford (1992), çalışmasında karşılaştırılabilir şirketler için endüstri, risk(işletme büyüklüğünün ölçüsü) ve kazanç büyümesi seçildiğinde F/K oranının değerlendirme yöntemi olarak kullanılmasının doğruluğunu incelemiştir. NYSE, ASE ve National Association of Securities Dealers Automated Quotations (NASDAQ) şirketlerinin oluşturduğu örneklem 1978, 1982 ve 1986 yıllarını kapsamaktadır. Analiz sonucunda, F/K oranının kesitsel değişiminin risk ve kazanç büyümesi değişkenleri için iyi bir temsilci olan endüstri tarafından açıklandığı sonucuna varılmıştır.

Kane, Marcus ve Noh (1996), çalışmalarında piyasa oynaklığının bir fonksiyonu olarak F/K oranını incelemek için 1954-1993 dönemine ilişkin Standart & Poor's (S&P) 500 endeks şirketlerinin aylık verilerini kullanmışlardır. Getirilerin standart sapmasını, piyasa oynaklığını temsilen otoregresif koşullu değişen varyans (Autoregressive Conditional Heteroskedasticity-ARCH) tahmin modeline göre yıllık olarak ele almışlardır. Yazarlar, piyasa riski priminin ve iskonto oranının oynaklık ile artması gerektiğini ve bunun da kazanç tahminlerini çevreleyen belirsizliğin artması nedeniyle F/K oranını düşürmesi gerektiğini teorileştirmişlerdir. F/K oranı şirket tahvillerindeki temerrüt primi ile artarken, daha yüksek piyasa oynaklığı, enflasyon oranı ve endüstriyel üretim ile azalmıştır.

White (2000), 1926-1997 dönemi için S&P 500 endeks şirketlerinin üç aylık piyasa verilerini kullandığı çalışmada F/K oranının belirleyicilerini incelemek için çoklu regresyon analizi uygulamıştır. S&P 500 büyüme oranı, temettü dağıtım oranı, temettü getirisi, S&P 500 getirilerinin standart sapması, S&P 500 hisselerinin toplam getirisi, enflasyon seviyesi ve Federal Rezerv F/K endeksi F/K oranının en önemli belirleyicileri olarak tespit edilmiştir.

Amoako-Adu ve Smith (2002), Toronto Menkul Kıymetler Borsası 300 Endeksi'nin faiz oranları ve F/K oranları ile 1965-1997 dönemi boyunca yedi büyük Kanada endüstrisi endeksleri arasındaki ilişkiyi çoklu regresyon analizi ile incelemiştir. Ampirik bulgular, dönem boyunca yüksek faiz oranlarının öz sermaye değerlerini düşürme eğiliminde olduğunu gösteren F/K oranı ile ters orantılı olduğunu göstermektedir. Temettü dağıtım oranı ve kazançların büyüme oranı F/K oranları ile pozitif yönde ilişkili iken, piyasa risk primi (uzun vadeli şirket ve devlet tahvilleri arasındaki fark) F/K oranı ile negatif yönde ilişkili olarak bulunmuştur.

Ramcharran (2002), Latin Amerika, Asya, Avrupa ve Afrika'da yer alan 21 gelişmekte olan pazarın F/K oranının belirleyicileri olarak ekonomik büyüme ve kredi riskinin önemini ampirik olarak değerlendirmiştir. 1992-1999 dönemine ilişkin yıllık verilerin analizinde, kesit ve havuzlanmış veri tahminleri için görünüşte ilgisiz regresyon kullanılmıştır. Gelişmekte olan piyasalardaki F/K oranlarının ülkelerarası varyasyonunun belirleyicisinin ekonomik büyüme (kazanç potansiyeli) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anderson ve Brooks (2005), 1975-2003 dönemi için tüm İngiltere'deki şirketlerin hisse senetleri verilerini kullandıkları çalışmalarında, belirli bir hisse senedinin F/K oranının kısmen dış etkilerle, örneğin ölçüldüğü yıl, şirketin büyüklüğü ve şirketin faaliyet gösterdiği sektör tarafından belirlendiğini ifade etmişlerdir. Dış etkilere farklı ağırlıklar vererek ve bu etkileri izole ederek, gelecekteki getirilerin daha iyi tahmin edilebileceğini ortaya koymuşlardır.

Kumar ve Warne (2009), 2001-2007 dönemi için Bombay Menkul Kıymetler Borsası Sensex 500 Endeksi'nde işlem gören 243 şirketin verileri kullanılarak sektör bazında ve yıllık olarak analiz gerçekleştirmişlerdir. Regresyon analizi sonuçları, Hindistan sermaye piyasası için F/K oranlarının en önemli belirleyicilerinin;

piyasa fiyatındaki oynaklık, işletme büyüklüğü, borç- öz kaynak oranı ve piyasa fiyatındaki büyüme oranı olduğunu göstermiştir.

Afza ve Tahir (2012), Karaçi Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 25 kimya sektörü şirketinin F/K oranındaki değişiklikleri açıklayan faktörleri, 2005-2009 dönemi için havuzlanmış veriler üzerinden Sıradan En Küçük Kareler (Ordinary Least Squares-OLS) regresyonu ile değerlendirmişlerdir. Havuzlanmış verileri kullanan ampirik sonuçlar, temettü ödeme oranının, piyasa fiyatındaki değişkenliğin, büyüme fırsatlarının (Tobin Q'su) ve işletme büyüklüğünün F/K oranındaki değişiklikleri açıklayan en etkili değişkenler olduğunu göstermiştir.

Jitmaneroj (2017), F/K oranı ile temettü dağıtım oranı arasında koşullu ve doğrusal olmayan ilişkiyi farklı açıdan ele alan çalışmada, 1998-2014 döneminde ABD'deki endüstrilerin yıllık verileri sabit etkiler panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Modelden elde edilen sonuç, öz kaynak karlılığı (Return on Equity-ROE) beklenen getiri oranını (k) aşarsa, hissedarlar temettü yerine şirket kazançlarının cazip yatırım fırsatlarına çevrilmesini tercih ettiği, bu nedenle F/K oranı ile temettü dağıtım oranı arasında negatif ilişki olduğu ve pozitif dışbükeylik gösterdiği şeklindedir. Ters durumda, ROE k'den küçük olduğunda F/K oranı ile temettü dağıtım oranı pozitif ilişki ve negatif dışbükeylik gösterir. Ayrıca yazar, yatırımcı duyarlılığının F/K oranını önemli ölçüde etkilediğine dair yeni ampirik kanıt üretmiştir.

Dayag ve Trinidad (2019), 2010-2017 dönemine ilişkin Filipinler Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 10 evrensel bankaların F/K oranlarını makroekonomik ve işletme düzeylerinde belirleyen faktörleri incelemişlerdir. Çoklu regresyon analiz sonucuna göre, piyasa değeri/defter değeri (PD/DD) oranı ve Filipinler Borsa Endeksi'nin F/K oranı ile pozitif ilişkili olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, ROE ile F/K oranı arasındaki negatif ilişki çalışmanın en önemli sonucu olarak bulunmuştur.

Itemgenova ve Sikveland (2020), Norveç su ürünleri yetiştiriciliği endüstrisindeki F/K oranının belirleyicileri hakkında ilk ampirik kanıt sağlayan çalışmada, 2013-2016 dönemi için Oslo Menkul Kıymetler Borsası'ndaki sekiz şirket tesadüfi etkiler panel regresyon modeli ile incelenmiştir. Bulgular, ROE'nin F/K oranının önemli bir belirleyicisi olduğunu ve olumsuz yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Bugün daha yüksek karlılığın gelecekteki karlılıktan daha düşük olduğunu gösteren sektördeki döngüsel karlılık modeli ile tutarlıdır. Temettü sinyalizasyon teorisi ile tutarlı olarak, temettü ödeme oranının sektördeki F/K oranları ile olumlu yönde ilişkili olduğu bulunmuştur.

2.2.2. Ulusal Literatür

Öztürk (2007), 2002-2006 dönemi için İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'nda işlem gören 237 temettü dağıtan şirketin yıllık verileri üzerinden havuzlanmış regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz bulgularında, temettü dağıtım oranı, hisse başına kazanç büyüme oranı ve işletmenin riskliliği değişkenleri ile F/K oranı arasında olumlu yönde ilişki olduğu bulunmuştur. Bir diğer önemli bulgu ise F/K oranı ile işletme büyüklüğü değişkeni arasında olumsuz yönde ilişki olduğu şeklinde ifade edilmiştir.

Sezgin (2010), 2000-1 ile 2009-12 dönemine ilişkin çalışmasında İMKB 100 endeksinde F/K oranının temettü getirisi ve hisse senedi getiri oranı ile kısa-uzun dönem ilişkilerini incelemiştir. Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre, uzun dönemde hisse senedi getiri oranı F/K oranı üzerinde negatif etki gösterirken; temettü getirisi ise pozitif etki göstermiştir. Hata düzeltme modeli sonucunda değişkenler arasında kısa dönemli ilişki olduğu bulunmuştur. Granger nedensellik analizine göre değişkenler arasında tek yönlü nedensellik olduğu görülmüştür. Tek yönlü nedenselliklerin yönünün, temettü getirisi ve hisse senedi getiri oranından F/K oranına ve temettü getirisinden hisse senedi getiri oranına doğru olduğu anlaşılmaktadır.

Yüksel vd., (2017), 2002-4 ile 2017-1 dönemi için BİST 100 endeksinde işlem gören 10 mevduat bankasının üçer aylık verileri üzerinden "Çok Değişkenli Uyarlamalı Regresyon Eğrileri" (Multivariate Adaptive Regression Splines-MARS) yöntemi ile F/K oranını etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Türkiye'de bankacılık alanında ilk olarak uygulama alanı bulan analiz sonucuna göre, ROE %5,92 seviyesinin üzerinde F/K oranı ile olumlu yönde ilişkili iken, %21,12 seviyesinin üzerinde olumsuz yönde ilişkili olarak bulunmuştur. Ayrıca, kredi riskini temsil eden takipteki kredilerin oranı artış gösterdiğinde F/K oranı olumsuz yönde etkilenmektedir. Faiz oranları ise % 16,18 seviyesinin üzerinde F/K oranını olumsuz olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Arslan vd., (2017), 2000-2014 dönemine ilişkin BİST 100 endeksinde işlem gören 186 sanayi şirketinin F/K oranının belirleyicilerinin kazanç oynaklığı etkisinin de dikkate alındığı çalışmada Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (Generalized Method of Moments-GMM) uygulanmıştır. Analiz sonucuna göre, temettü getirisi güçlü bir etkiye sahip olarak F/K oranıyla olumlu yönde ilişkili bulunmuştur. Ayrıca, şirketlerde yatırım ve net satışlara ilişkin artışın F/K oranını artırdığı belirtilmiştir. Yazarlar, her iki sonucun Gordon büyüme modeli ile tutarlı olduğunu ifade etmişlerdir. Şirketlerin kazanç oynaklığı ve kaldıraç oranları risk göstergesi olarak tanımlanmış ve artan kazanç oynaklığı ve kaldıraç oranlarının düşük F/K oranına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürden farklı olarak modele dahil edilen işletme sermayesi ihtiyacındaki artışın risk göstergesi olduğu ve F/K oranını düşürdüğü de ifade edilmiştir.

F/K oranını belirleyen faktörlere ilişkin incelenen ulusal literatürün uluslararası literatüre göre daha sınırlı sayıda olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla, bu çalışmada literatürden farklı olarak ele alınan değişkenlerin (aktif devir hızı, net çalışma sermayesi devir hızı ve kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam yabancı kaynaklar oranı) yer alması ve imalat sektöründeki şirketlere ilişkin güncel F/K oranlarının farklı analiz yöntemine göre değerlendirilmiş olması bakımından ulusal literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Literatürde, F/K oranının belirleyicisi olarak daha önce incelenmemiş olan değişkenler ele alınarak, imalat sektöründeki şirketlerin faaliyet verimliliğini temsil etmek üzere aktif devir hızı ve net çalışma sermayesi devir hızı oranları ile finansal durumu temsil etmek üzere kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam yabancı kaynaklar oranı kullanılmıştır.

Çalışmada, şirketlerin likidite durumuna ilişkin cari oran, finansal durumuna ilişkin kaldıraç oranı, karlılık durumuna ilişkin ROE ve borsa performansına ilişkin PD/DD oranı literatür dikkate alınarak modele dahil edilen diğer değişkenlerdir. Söz konusu değişkenler, F/K oranının belirleyicilerinin anlamlılık düzeyini tespit etmek üzere oran analizi tekniğindeki ilişkili oranların her birini ifade etmek bakımından incelenmiştir.

3.Yöntem

Çalışmada, F/K oranını belirleyen faktörleri analiz etmek üzere BİST 100 imalat sektöründe işlem gören 70 imalat şirketinin finansal verileri tesadüfi etkiler panel veri regresyon analizi ile incelenmiştir.

Veriler gözlemlenilen birimler ve zamana göre sınıflandırıldığında, yatay kesit veri, zaman serisi verisi ve panel veri olmak üzere üç grupta toplanabilir (Güriş, 2018: 3). Zaman serileri verilerinde, belirli bir süre boyunca bir veya daha fazla değişkenin değerleri gözlemlenmektedir (örneğin, birkaç çeyrek veya yıl için GSYİH). Yatay kesit verilerinde, bir veya daha fazla değişkenin değerleri aynı anda birkaç örnek birim veya konu için toplanmaktadır (örneğin, belirli bir yıl boyunca Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 50 eyalet için suç oranları). Panel verilerde aynı yatay kesit birimi (aile, firma veya devlet) zaman içinde incelenmektedir. Kısacası, panel verileri zaman boyutlarının yanı sıra mekan boyutuna da sahiptir (Gujarati ve Porter, 2009: 591).

Bir panel veri regresyonunda, normal bir zaman serisi veya yatay kesit regresyonundan farklı olarak değişkenlerinde çift alt indis yer almaktadır (Baltagi, 2021: 15):

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N ; t = 1, \dots, T \quad (5)$$

(5) nolu eşitlik N birim sayısı ve her birime ilişkin T sayıda gözlemden oluşan panel veri doğrusal regresyon modelini göstermektedir (Tatoğlu, 2020: 37). Modelde yer alan Y bağımlı değişkeni birimler için i alt indis ve zaman için t alt indisten oluşmaktadır. X bağımsız değişken, α sabit parametre, u_{it} hata terimi ve β ise eğim parametresidir (Güriş, 2018: 7).

3.1.Araştırmanın Modeli

Araştırmanın amacına yönelik olarak, net çalışma sermayesi devir hızı, kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam yabancı kaynaklar oranı, piyasa değeri/defter değeri oranı, cari oran, kaldıraç oranı, aktif devir hızı oranı ve öz kaynak karlılığı oranı değişkenlerinin fiyat/kazanç oranına etkilerinin tespit edilmesine ilişkin panel veri modeli kullanılmıştır. Araştırma, 70 şirketten oluşan yatay kesit verisi ve 2015-2019 yıllarına ilişkin 5 yıllık zaman serisi verisini içermesinden dolayı panel veri modelinin uygulanması uygun görülmüştür.

F/K oranını belirleyen faktörlerin analizine ilişkin oluşturulan panel veri modeli eşitlik (6)'da gösterilmektedir:

$$FK_{it} = \alpha_0 + \beta_1 NCS_{it} + \beta_2 KVKY_{it} + \beta_3 PDDD_{it} + \beta_4 CO_{it} + \beta_5 KLD_{it} + \beta_6 ADH_{it} + \beta_7 OZK_{it} + u_{it}$$

$$i = 1, \dots, 70 ; t = 1, \dots, 5 \quad (6)$$

Modelde fiyat/kazanç (F/K) oranı bağımlı değişken ve eşitliğin sağ kısmında kısaltmalarıyla gösterimde olan bağımsız değişkenler sırasıyla; net çalışma sermayesi devir hızı (NCS), kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam yabancı kaynaklar oranı (KVYK), piyasa değeri defter değeri oranı (PDDD), cari oran (CO), kaldıraç oranı (KLD), aktif devir hızı (ADH) ve öz kaynak karlılığı (OZK) olmak üzere belirlenmiştir.

3.2. Veri Seti

Çalışmada, analiz kapsamına dahil edilmesi öngörülen 2010-2019 dönemi için 184 imalat şirketinin finansal verilerine ulaşılmıştır. Ancak, söz konusu dönemde 106 şirketin zarar etmesi nedeniyle F/K oranları hesaplanamadığı için ilgili şirketler analiz kapsamı dışında tutulmuştur. 5 dönem diliminde, 78 şirketten 8'inin finansal verileri uç değerlere sahip olmasından dolayı 70 şirket ile analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, şirketlerin 2015-2019 dönemine ilişkin finansal verileri yıllık olarak kullanılmıştır. Model, 70 şirkete ilişkin yatay kesit verisinden (N), 2015-2019 dönemine ilişkin 5 dönemlik zaman serisi verisinden (T) ve $N \times T = 350$ gözlem sayısından oluşmaktadır. Şirketlere ilişkin finansal verilere FİNNET elektronik veri tabanı üzerinden erişilmiştir.

Çalışma kapsamında literatüre paralel ve literatürden farklı olmak üzere modele dahil edilen değişkenlerin formülleri, kısaltmaları ve ilgili çalışmalar Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Modeldeki Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

Bağımlı Değişken	Değişkenlerin Formülleri	Kısaltmalar	Çalışmalar
<i>Fiyat/Kazanç Oranı</i>	Hisse Senedinin Güncel Fiyatı / Hisse Başına Kar	FK	
Bağımsız Değişkenler			
<i>Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı</i>	Net Satışlar/Dönen Varlık-Kısa Vadeli Yabancı Kaynak (KVYK)	NCS	
<i>KVYK/Toplam Yabancı Kaynaklar Oranı</i>	KVYK/Toplam Yabancı Kaynaklar	KVYK	
<i>Piyasa Değeri / Defter Değeri Oranı</i>	Piyasa Değeri / Defter Değeri	PDDD	Öztürk (2007), Jitmaneroj (2017), Dayag ve Trinidad (2019), Itemgenova ve Sikveland (2020)
<i>Cari Oran</i>	Dönen Varlıklar / KVYK	CO	Ward (1993), Fesokh ve Haddad (2019)
<i>Kaldıraç Oranı</i>	Toplam Yabancı Kaynaklar / Varlık (Aktif) Toplamı	KLD	Peavy ve Goodman (1985), Afza ve Tahir (2012), Jitmaneroj (2017), Arslan vd. (2017), Dutta vd. (2018), Farah Freihat (2019), Itemgenova ve Sikveland (2020)
<i>Aktif Devir Hızı</i>	Net Satışlar / Varlık (Aktif) Toplamı	ADH	
<i>Öz Kaynak Karlılığı</i>	Net Kar / Öz kaynaklar	OZK	Peavy ve Goodman (1985), Premkanth (2013), Jitmaneroj (2017), Yüksel vd. (2017), Arslan vd. (2017), Dutta vd. (2018), Dayag ve Trinidad (2019), Itemgenova ve Sikveland (2020)

Hisse senedi değerlemesinde kullanılan ve kazanç çarpanları arasında yer alan F/K oranı, yatırımcının hisse senedi başına elde edeceği kara karşılık o hisse senedine ödemeye razı olduğu fiyatı göstermektedir. Faaliyet oranları arasında yer alan NCS, net satış tutarının net çalışma sermayesine (dönen varlıklar – KVK) oranlanmasıyla bulunmaktadır (Akgüç, 2013: 54). NCS artışı, diğer koşullar sabit olmak üzere, net satışların artışı veya net çalışma sermayesinin azalışıyla mümkün olabilir. NCS artışının F/K oranını negatif olarak etkilemesi beklenmektedir. KVK/toplam yabancı kaynaklar oranının artışı, diğer koşullar sabit olmak üzere, KVK tutarının daha yüksek kullanımına bağlı olarak likiditenin azalışı ve aynı zamanda karın artışı ile birlikte F/K oranını azaltabilir. Büyüme fırsatlarının bir ölçüsü olarak kullanılan PD/DD oranı, borsa performans oranları arasında yer almaktadır. PD/DD oranının yüksekliği, ilgili şirketin gelecekte yatırımlarından beklenen büyüme potansiyelinin yüksek olması ve dolayısıyla yatırımcıların bugünden o şirketin hisse senetlerine ödeme yapması ile F/K oranı üzerinde pozitif yönde etki edebileceğini göstermektedir. Likidite oranlarından olan CO, şirketin net çalışma sermayesinin yeterli düzeyde olup olmadığını ortaya koyarak likidite ile ilgili durumu yansıtmaktadır (Akdoğan ve Tenker, 2007: 645). Diğer koşullar sabit olmak üzere, CO artışı ile artan likiditeye bağlı olarak F/K oranının artış göstermesi beklenmektedir. KLD, finansman sağlamak üzere toplam yabancı kaynaklardan yararlanma düzeyini göstermektedir (Aksoy ve Tanrıöven, 2014: 652). Şirketlerin finansmanında, borcun miktarı arttıkça kaldıraç oranının artış göstermesi dolayısıyla artan iflas riski ile birlikte F/K oranının da azalma eğiliminde olması beklenebilir. ADH, şirket varlıklarına ilişkin verimliliği ölçmektedir. Net satışların görece olarak artış göstermesi ile birlikte artan ADH, dönemsel olarak elde edilmesi beklenen kazançların da artışını ve buna bağlı olarak düşük F/K oranını mümkün kılabilir. OZK yüksekliği, diğer koşullar sabit olmak üzere, yatırımcılar tarafından şirketin gelecekteki kazançlarının yüksek düzeyde olması beklentisi ile kazançları yüksek oranda iskonto etmelerine bağlı olarak hisse senedi fiyatını düşürecektir. Bu durum F/K oranının düşük olması beklentisini doğurabilir.

3.3. Verilerin Analizi

Yıllık olarak ele alınan finansal veriler Excel programı ile panel veri setine dönüştürülmüştür. Şirketlerin F/K oranını belirleyen değişkenlere ilişkin analiz için STATA 15.0 istatistik programı kullanılmıştır. Regresyon modelinde tahminlerin sapmasız olarak yapılabilmesi için bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin doğrusal olması önem arz etmektedir. Modeldeki değişkenlerin arasında korelasyon ilişkisinin yüksek olması çoklu doğrusal bağlantı sorununa işaret etmektedir. Analizde öncelikle çoklu doğrusal bağlantının tespiti için korelasyon analizi ve varyans büyütme faktörü (Variance Inflation Factor - VIF) yöntemi kullanılmıştır. Panel veri analizine uygun olan tahminci seçiminde F test, Olabilirlik Oranı (Likelihood Ratio – LR) testi ve Hausman testi kullanılmıştır. F test ile havuzlanmış modelin geçerliliği sabit etkiler modeline göre sınanmıştır. LR testi de havuzlanmış modelin geçerliliğini tesadüfi etkiler modeline göre sınamak üzere kullanılmıştır. Sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli olarak hangi tahmincinin seçileceğine karar vermek üzere son aşamada Hausman testi uygulanmıştır. Panel veri analizine uygun olan tahminci belirlendikten sonra söz konusu tahminciye ilişkin; değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon varsayımları sınanmıştır. Değişen varyans için Wald test, otokorelasyon için Baltagi ve Li (Lagrange Multiplier - LM) ile düzeltilmiş LM testi (Adjusted LM -ALM) ve birimler arası korelasyon için Pesaran CD (2004) testi uygulanmıştır. Analiz bulgularına göre, değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun mevcut olduğu belirlenmiştir. Söz konusu varsayımların varlığı durumunda tahmin edicilerde sapmanın ortaya çıkardığı olumsuzlukların giderilmesi için düzeltme yapılmalıdır. Driscoll-Kraay (1998) tahmincisi, panel veri modelinde değişen varyansın, otokorelasyonun ve birimler arası korelasyonun mevcut olduğu durumda sapma gösteren standart hataları düzelterek dirençli standart hatalar üreten tahmin modelini ortaya koymaktadır (Ün, 2018: 96). Varsayımlardan sapmaların düzeltilmesi için analizde dirençli standart hatalar üreten Driscoll-Kraay (1998) tahmincisi kullanılmıştır.

4. Analiz ve Bulgular

4.1. Çoklu Doğrusal Bağlantı

Panel veri analizinde modeldeki bağımsız değişkenlerin birbirleriyle doğrusal olarak ilişkili olmaması tahminlerin sapmasız yapılabilmesi bakımından önem arz etmektedir (Tatoğlu, 2020: 259). Analize başlamadan önce çoklu doğrusal bağlantının sınanması için yaygın kullanım alanı bulan korelasyon analizi ve VIF yöntemi kullanılmıştır. Tablo 2’de bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi gösterilmektedir.

Tablo 2.Korelasyon Matrisi

	FK	NCS	KVYK	PDDD	CO	KLD	ADH	OZK
FK	1.000							
NCS	-0.047	1.000						
KVYK	-0.035	-0.006	1.000					
PDDD	0.170	-0.061	-0.013	1.000				
CO	0.139	-0.228	-0.050	0.058	1.000			
KLD	-0.018	0.153	-0.141	0.123	-0.686	1.000		
ADH	-0.154	0.341	0.354	0.083	-0.152	0.242	1.000	
OZK	-0.369	-0.039	0.021	0.500	0.056	0.019	0.098	1.000

Modelde yer alan bağımsız değişkenlere ilişkin korelasyon katsayısı 0,75'in üstünde veya -0,75'in altında bir değerde ise çoklu doğrusal bağlantı problemi ile karşılaşma olasılığı yüksektir (Turaboğlu, Topaloğlu ve Yaman, 2019: 168). Korelasyon analizine göre bağımsız değişkenler arasında korelasyon ilişkisi yüksek olmadığı için modelde çoklu doğrusal bağlantıya ilişkin problemin olmadığı ifade edilebilir.

Çoklu doğrusal bağlantıyı tahmin etmenin bir yolu, tahmin ediciler ilişkilendirildiğinde tahmin edilen bir regresyon katsayısının varyansının ne kadar arttığını değerlendiren varyans büyütme faktörüdür. 5 ile 10 arasındaki bir VIF, sorunlu olabilecek yüksek korelasyonu gösterir. Ve VIF 10'un üzerine çıkarsa, buna göre ele alınması gereken çoklu doğrusal bağlantı nedeniyle regresyon katsayılarının zayıf tahmin edildiği varsayılabilir (Akinwande, Dikko ve Samson, 2015: 756).

Tablo 3'te bağımsız değişkenlere ilişkin VIF değerleri gösterilmektedir.

Tablo 3.Değişkenlere İlişkin VIF Değerleri

Değişkenler	VIF	1/VIF
KLD	2,36	0,423906
CO	2,18	0,458119
ADH	1,50	0,664994
PDDD	1,40	0,711867
OZK	1,35	0,742004
KVYK	1,34	0,748616
NCS	1,23	0,815150
Ortalama VIF	1,62	

Analiz sonucuna göre, bağımsız değişkenlerin 1,23 ile 2,36 VIF değer aralığında olduğu görülmektedir. Çalışma kapsamında dikkate alınan 5 kritik değerinden küçük olan ortalama VIF değeri (1,62), korelasyon analizini teyit etmekte ve modelde çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

4.2. Panel Veri Modeli Tahmincilerinin Belirlenmesi

Panel veri analizinde birim etkilere, zaman etkilere ve eş zamanlı birim ve zaman etkilere göre uygulanabilecek modeller sabit etkiler modeli, tesadüfi etkiler modeli ve havuzlanmış model olarak kategorize edilmektedir (Turaboğlu vd., 2019: 168). Tahmincilerin belirlenebilmesi için F test, Olabilirlik Oranı (LR) testi ve Hausman testi uygulanmıştır.

Tablo 4.F Test İstatistik Sonuçları

	İstatistik	Olasılık Değeri (p)	Hipotezler	Karar
$F_{Birim-Zaman}$	1.75***	0.001	H_0 =Birim ve zaman etkiler sıfıra eşittir.	$p=0.001<0.05$ H_0 =Reddedilir.
F_{Birim}	1.81***	0.0005	H_0 =Birim etkiler sıfıra eşittir.	$p=0.0005<0.05$ H_0 =Reddedilir.
F_{Zaman}	0.71	0.5856	H_0 = Zaman etkiler sıfıra eşittir.	$p=0.5856>0.05$ H_0 =Reddedilemez.

Not: ***,** ve *sırasıyla 0,01, 0,05 ve 0,10 güven düzeyini göstermektedir.

F test havuzlanmış modelin geçerliliğini sınamak üzere bir başka ifadeyle, birim ve/veya zaman etkilerin varlığını test etmektedir. F test istatistik sonuçlarına göre, birim ve zaman etkilerin sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi reddedilmekte ve birim ve/veya zaman etkilerinden birinin olduğu ve dolayısıyla havuzlanmış modelin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır (Tatoğlu, 2020: 177-179). Tablo 4'te gösterilmekte olan F test sonuçlarına göre, birim ve zaman etkilerinin ayrı ayrı test edildiği modelde zaman etkilerin olmadığı ve birim etkilerin olduğu "tek yönlü birim etkili" sabit etkiler modeli tutarlıdır.

Bir sonraki aşamada uygulanan LR test ile havuzlanmış modelin geçerliliği tesadüfi etkiler modeline karşı sınanmaktadır. Birim ve/ veya zaman etkilerin tesadüfi olduğu varsayımına göre en çok olabilirlik modeli tahmin edilmektedir. LR test istatistiği, q (kısıt sayısı) serbestlik dereceli χ^2 dağılımlıdır. Elde edilen LR test istatistik değeri χ^2 tablo değerinden büyük ise H_0 hipotezi reddedilmektedir (Gürüş, 2018: 37; Tatoğlu, 2020: 182).

Tablo 5.LR Testi Sonuçları

	χ^2 İstatistik	Olasılık Değeri (p)	Hipotezler	Karar
$LR_{Birim-Zaman}$	chi2(2) 9.72***	0.0078	H_0 =Birim ve zaman etkilerin standart hataları sıfıra eşittir.	chi2(2)=9.72>5.991 H_0 Reddedilir
LR_{Birim}	chi2(1) 9.72***	0.001	H_0 =Birim etkilerin standart hatası sıfıra eşittir.	chi2(1)=9.72>3.841 H_0 Reddedilir
LR_{Zaman}	chi2(1) 0.00	1.000	H_0 =Zaman etkisinin standart hatası sıfıra eşittir.	chi2(1)=0.00<3.841 H_0 Reddedilemez

Not: ***,** ve *sırasıyla 0,01, 0,05 ve 0,10 güven düzeyini göstermektedir.

Tablo 5'te gösterilmekte olan $LR_{Birim-Zaman}$ test istatistik değeri 2 serbestlik dereceli χ^2 tablo değerinden¹ büyük değerde olduğu için "birim ve zaman etkilerinin standart hatalarının sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi" reddedilmektedir. Buna göre birim ve/veya zaman etkilerinden birinin var olduğu durumda havuzlanmış modelin geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır. LR testi birim ve zaman etkiler için tek tek sınıandığında, LR_{Birim} test istatistik değeri 1 serbestlik dereceli χ^2 tablo değerinden² büyük olmasından dolayı modelde birim etkilerin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. LR_{Zaman} test istatistik değeri ise 1 serbestlik dereceli χ^2 tablo değerinden küçük değer aldığı için zaman etkilerin var olmadığı "tek yönlü birim etkili" tesadüfi etkiler modeli geçerlidir.

Hausman testi, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modeli arasında ayırım yapmak için ampirik panel veri analizinde kullanılan standart yöntemdir (O'Brien ve Patacchini, 2003: 2). Hausman testi, test sonuçlarına göre birim ve/veya zaman etkilerin var olduğu belirlendiğinde, söz konusu etkiler ile modeldeki bağımsız

¹ 0,05 güven düzeyinde, 2 serbestlik dereceli χ^2 tablo değeri 5,991'dir.

² 0,05 güven düzeyinde, 1 serbestlik dereceli χ^2 tablo değeri 3,841'dir.

değişkenler arasında korelasyon olup olmadığını sınamak üzere uygulanmaktadır (Tatoğlu, 2020: 195). Bu etkilerin bağımsız değişkenler ile arasında korelasyon olmadığı durumda, tesadüfi etkiler tahmincisi tutarlı ve etkindir. Sabit etkiler tahmincisi tutarlı ancak etkin değildir. Etkiler ile bağımsız değişkenler arasında korelasyon olduğu durumda artık tesadüfi etkiler tahmincisi tutarsızdır ve sabit etkiler tahmincisi tutarlı ve etkindir (Johnston ve Dinardo, 1997: 403-404).

Hausman test istatistik değeri, χ^2 tablo değerinden k serbestlik derecesi (tahmin edilen parametre sayısı) ile elde edilen değere büyükse H_0 hipotezi reddedilmektedir (Gürüş, 2018: 39).

Tablo 6.Hausman Test Sonuçları

	χ^2 İstatistiği	Olasılık Değeri
Hausman Test	chi2(7) 6.82	0.4478
Dirençli Hausman	chi2(7) 2.19	0.9489

Tablo 6’da gösterilmekte olan Hausman χ^2 test istatistiği 6,82 değeri, 7 serbestlik dereceli χ^2 tablo değerinden³ küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmemektedir. Bir başka ifadeyle, birim etkilerin bağımsız değişkenlerle korelasyonlu olmadığı durumda tesadüfi etkiler tahmincisi etkin olduğu için tercih edilmektedir.

Hausman testinin dirençli versiyonu, rastgele bozulmaların gruplar içi kovaryans matrisinde rastgele formun değişen varyans ve/veya seri korelasyonuna karşı tutarlı ve sağlam olan bu varyans için bir tahmin sağlamaktadır (O’Brien ve Patacchini, 2003: 5). Dirençli Hausman test istatistik değeri, 7 serbestlik dereceli χ^2 tablo değerinden küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilmemekte ve tesadüfi etkiler tahmincisinin etkin olduğu teyit edilmektedir.

F/K oranının belirleyicilerine yönelik analizde sadece birim etkilerin varlığında panel veri analizi modellerinden “tek yönlü tesadüfi etkiler modeli” etkin ve tutarlı olduğu için tercih edilmiştir.

4.3. Tesadüfi Etkiler Modelinde Varsayımların Testi

Panel veri modellerinde temel olarak yatay kesit bağımlılığı (birimler arası korelasyon), otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının olmadığına yönelik varsayımlar kabul edilmektedir. Söz konusu varsayımlardan birinde veya birkaçında sapma olması durumunda tahmincilerde etkinlik kaybı ve standart hatalardaki tahminlerde sapma ortaya çıkmaktadır. Varsayımlardan sapmaların düzeltilmesi için dirençli standart hataları türeten tahmincilerin kullanılması gereklidir (Ün, 2018: 75).

Regresyon modelinde açıklayıcı değişkene bağlı olarak her bir hata teriminin varyansının eşit bir sabit sayı olması sabit varyans (homoscedasticity) varsayımı olarak bilinmektedir (Gujarati ve Porter, 2009: 365). Hata terimleri sabit bir varyansa sahip değilse değişen varyans (heteroscedasticity) olarak ifade edilmektedir (Brooks, 2008: 132). Değişen varyans tesadüfi etkiler modelinde Wald testi ile sınanmıştır.

Baltagi ve Li (1991) çalışmalarında, tesadüfi birim etkilerin ve otokorelasyonun varlığını birlikte test eden gecikme çarpanı (Lagrange Multiplier – LM) testini önermişlerdir. Bera, Sosa Escudero ve Yoon (2000), otokorelasyon (tesadüfi etkiler) varlığında tesadüfi etkiler (otokorelasyon) için düzeltilmiş LM testi (Adjusted LM -ALM) uygulamışlardır (s. 2-3). Otokorelasyonun varlığını sınamak üzere Baltagi ve Li (LM) ve ALM testleri kullanılmıştır.

Panel veri analizinde seriye gelen şoka karşı tüm yatay kesit birimlerin benzer olarak etkilenip etkilenmediğinin araştırılması gereklidir (Ün, 2018: 88). Pesaran (2004), hataların kesitsel olarak bağımsız olduğu varsayımını desteklemek için deneysel kanıt sağladığı çalışmasında, testin küçük T ve büyük N’ye sahip paneller durumunda özellikle yararlı olabileceğini belirtmiştir. Bu çalışma, N yatay kesit verisi 70 şirketten ve T zaman serisi verisi 5 dönemden (N>T) oluştuğu için birimler arası korelasyonu sınamak üzere Pesaran CD (2004) testi uygun görülmüştür.

Tablo 7’de tesadüfi etkiler modelinde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon varsayımlarına ilişkin test sonuçları gösterilmektedir.

³ 0,05 güven düzeyinde, 7 serbestlik dereceli χ^2 tablo değeri 14,067’dir.

Tablo 7. Tesadüfi Etkiler Modelinde Varsayımların Test Sonuçları

Değişen Varyans	İstatistik	Olasılık	Hipotezler	Karar
Wald Test	8.07e+06***	0.0000	H_0 =Model sabit varyanslıdır. H_1 =Model değişen varyanslıdır .	Chi2(70)=8.07e+06> 90.531 H_0 Reddedilir.
Otokorelasyon				
Baltagi ve Li (LM) Test	31.12***	0.0000	H_0 =Otokorelasyon yoktur. H_1 =Otokorelasyon vardır.	Chi2(1)=31.12> 3.841 H_0 Reddedilir.
ALM	20.14***	0.0000		Chi2(1)=20.14 >3.841 H_0 Reddedilir.
Birimler Arası Korelasyon				
Pesaran CD (2004)	2.349**	0.0188	H_0 =Birimler arası korelasyon yoktur. H_1 =Birimler arası korelasyon vardır.	p=0,0188<0,05 H_0 Reddedilir.

Not: ***, ** ve *sırasıyla 0,01, 0,05 ve 0,10 güven düzeyini göstermektedir.

Değişen varyansa ilişkin Wald test istatistik değerinin, 70 serbestlik dereceli χ^2 tablo değerinden⁴ büyük olmasından dolayı H_0 hipotezi reddedilmektedir. Modelde değişen varyans olduğu görülmektedir. Otokorelasyon varlığını sınamak için Baltagi ve Li (LM) ve tesadüfi etkilerde birim etkilerin varlığında daha güvenilir sonuç veren ALM testleri birlikte değerlendirildiğinde, 1 serbestlik dereceli χ^2 tablo değerine⁵ göre test istatistik sonuçlarının büyük değerler aldıkları görülmektedir. Sonuç olarak H_0 hipotezi reddedilmekte ve modelde otokorelasyonun varlığı görülmektedir. Pesaran CD (2004) test istatistik sonucuna göre olasılık değerinin 0,05 değerinden küçük olduğu modelde, H_0 hipotezi reddedilmekte ve modelde birimler arası korelasyonun olduğu tespit edilmektedir.

4.4. Tesadüfi Etkiler Regresyon Tahmin Sonucu

Varsayımların sınıandığı test sonuçlarına göre değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası korelasyonun her üçünün de modelde mevcut olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, modeldeki tahminciye ortaya çıkması muhtemel etkinlik kaybını önlemek üzere her üç varsayımdan sapmanın mevcut olduğu durumda dirençli standart hatalar üreten Driscoll-Kraay (1998) tahmincisi kullanılmıştır.

Tablo 8’de Driscoll- Kraay (1998) tahmincisinin ürettiği dirençli standart hatalarla elde edilen tesadüfi etkiler regresyonu tahmin sonuçları gösterilmektedir. Analiz sonucu incelendiğinde, Wald testi modelin anlamlı olduğunu göstermektedir. R^2 değeri, modeldeki bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde %34,93 açıklayıcı güce sahip olduğunu ifade etmektedir. F/K oranı ile KVKYK, PDDD ve CO değişkenleri arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki, ADH ve OZK değişkenleri arasında negatif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. F/K oranı ile NCS ve KLD değişkenleri arasında ise anlamlı bir ilişki olmadığı sonucu elde edilmiştir.

⁴ 0,05 güven düzeyinde, 70 serbestlik dereceli χ^2 tablo değeri 90,531’dir.

⁵ 0,05 güven düzeyinde, 1 serbestlik dereceli χ^2 tablo değeri 3,841’dir.

Tablo 8. Tesadüfi Etkiler Regresyon Tahmin Sonuçları

FK	Katsayı	Driscoll /Kraay Std. Hatalar	t istatistiği	Olasılık Değeri
NCS	0.109	0.789	1.39	0.237
KVYK	7.885	0.621	12.69	0.000***
PDDD	4.301	0.618	6.96	0.002***
CO	1.896	0.702	2.70	0.054*
KLD	9.733	5.827	1.67	0.170
ADH	-5.772	0.794	-7.26	0.002***
OZK	-0.809	0.108	-7.43	0.002***
Sabit terim	12.122	5.710	2.12	0.101
Wald chi2(7)	515.43			
Prob>chi2	0.0000***			
R ²	0.3493			

Not: ***,** ve *sırasıyla 0,01, 0,05 ve 0,10 güven düzeyini göstermektedir.

5.Sonuç ve Tartışma

Bu çalışmada, 2015-2019 dönem aralığında BİST 100’de işlem gören 70 imalat şirketinin F/K oranlarını etkileyen faktörler incelenmiş ve söz konusu faktörlerin F/K oranına etkileri panel veri analizi (tesadüfi etkiler modeli) ile belirlenmeye çalışılmıştır. Analiz kapsamında, literatüre paralel olarak PDDD, CO, KLD ve OZK ile literatürden farklı NCS, KVYK ve ADH olmak üzere F/K oranını etkileyen değişkenler belirlenmiştir.

Analiz sonucunda, KVYK/ toplam yabancı kaynaklar oranı ile F/K oranı arasında 0,01 güven düzeyinde pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Toplam yabancı kaynaklar içerisinde KVYK oranının artış göstermesi diğer koşulların sabit olduğu varsayımıyla, likidite azalışı ve buna bağlı artan karlılık ile açıklanabilir. Bu bağlamda, artan karlılığın F/K oranını azaltması beklenir. KVYK/toplam yabancı kaynaklar oranı ile F/K oranı arasındaki pozitif ilişki beklentilerin tersine bir çelişkiye işaret etmektedir. Analizdeki bir diğer sonuca bakıldığında, cari oran ile F/K oranı arasındaki pozitif yönde ilişki olması likidite artarken karlılığın azaldığı durumda teorik beklentilere uyum göstermektedir. Bu durumda şirketlerin incelenen dönem itibariyle KVYK tutarı artmış olsa da dönen varlıklarda artışın daha fazla olması cari oranın yüksek olmasını göstermektedir. Şirketlerde, KVYK kullanımı banka kredilerindeki sınırlılıklara bağlı olarak satıcı kredileri (satıcılar, borç senetleri vb.) şeklinde ağırlık kazanmaktadır. Şirketlerin, ister banka kredisi ister satıcı kredisi şeklinde olsun, kredibilitésinin olması geleceğe ilişkin olumlu beklentiler oluşmasına ve şirketin piyasa fiyatının artması ile F/K oranını pozitif yönde etkilemesine neden olabilir.

Analiz sonucunda, PD/DD oranı ile F/K oranı arasında 0,01 güven düzeyinde pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. PD/DD oranının yüksek olması başka bir ifadeyle, piyasa değerinin defter değerine göre yüksek olduğu “büyüme hisse senetleri” şirketleri olarak ifade edilebilir. Büyüme fırsatlarının bir ölçüsü olarak PD/DD oranı, yatırımcılarda şirketin gelecek dönemlerine ilişkin büyüme göstereceğine yönelik olumlu beklentiler oluşturabilir. Bu durumda, yatırımcıların büyüme şirketlerinin hisse senetlerine bugünden ödeme yapmaya istekli olmaları ile F/K oranının artması beklenmektedir (Sayın ve Karacaer, 2014: 42). Elde edilen sonuç literatürle, (Jitmaneroj, 2017; Dayag ve Trinidad, 2019; Itemgenova ve Sikveland, 2020) tutarlılık göstermektedir.

Analiz sonucuna göre, CO ile F/K oranı arasında 0,10 güven düzeyinde pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. CO, dönen varlıklarla kısa vadeli yabancı kaynakların ne oranda karşılandığını ölçen likidite oranlarından. CO (likidite) arttığında F/K oranının artması, likidite artışı ve karlılık azalışını ifade eden teorideki beklentilerle uyumludur. Diğer koşulların sabit olduğu varsayımıyla, likiditesi artan bir şirketin aynı zamanda hisse senetlerinin de yüksek likiditeye sahip olduğu ve yatırımcılar nezdinde likiditenin güvenli algılandığı şeklinde yorumlanabilir. Sonuç olarak yatırımcılar likit nitelikteki hisse senetlerine daha fazla ödeme yapmaya

istekli olduklarında şirketin F/K oranının da artması beklenmektedir. CO ile F/K oranı arasındaki pozitif ilişki, (Ward, 1993)'ın çalışması ile tutarlıdır.

Analiz sonucunda, performans göstergesi olan ADH ile F/K oranı arasında 0,01 güven düzeyinde negatif yönde bir ilişki bulunmuştur. ADH artış gösterdiğinde şirketin gelecek dönemlerinde elde etmesi beklenen yüksek kazançlarına bağlı olarak F/K oranının düşük olması beklenmektedir. Göreli olarak satışların yüksek olması yüksek bir ADH ile dönemsel olarak kazançların artmasına ve bu bağlamda F/K oranının düşmesine neden olabilir. Literatürde, F/K oranı ile ADH arasındaki ilişkinin incelendiği bir araştırmanın olmadığı gözlemlenmiş olup, elde edilen sonucun katkı sağlayacağı beklenmektedir.

Net karın öz kaynaklara oranı olan OZK ile F/K oranı arasında 0,01 güven düzeyinde ve negatif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. F/K oranının payında olan fiyat, şirketin gelecekte elde edeceği kazançların iskonto edilmiş değerini ifade etmektedir. Bu açıdan, yatırımcılar şirketin gelecekte beklediği kazançların daha yüksek gerçekleşeceğini bekliyorlarsa bu kazançları daha yüksek oranda iskonto edeceklerdir. Sonuç olarak bu, şirketin hisse senedi fiyatını düşüren bir etki yaratacak ve buna bağlı olarak F/K oranının da düşük olması beklenecektir. Ayrıca yüksek bir OZK, diğer koşulların sabit olduğu varsayımıyla, yüksek bir hisse başına kazancın F/K oranını düşüreceği anlamına gelmektedir. OZK ile F/K oranı arasındaki negatif yönde ilişki literatürle, (Peavy ve Goodman, 1985; Premkanth, 2013; Yüksel vd., 2017; Arslan vd.,2017; Dutta vd., 2018; Dayag ve Trinidad, 2019; Itemgenova ve Sikveland, 2020) tutarlılık göstermektedir.

Analizde, imalat sektöründeki şirketlerin F/K oranını belirleyen faktörler ve söz konusu faktörlerin F/K oranını ne yönde etkiledikleri incelenmiştir. İnceleme kapsamında sadece imalat sektöründeki şirketler ele alınmış olup, imalat sektörü dışındaki şirketlerin F/K oranlarını belirleyen faktörlerin farklılık gösterebileceği değerlendirilerek göz önünde bulundurulmalıdır. Her bir sektör için farklılık gösteren F/K oranını etkileyen; ekonomik koşullar, şirketin kaynak yapısı, riskliliği, büyüme potansiyeli ve temettü dağıtım oranı gibi faktörler de değerlendirilmelidir.

Modelde yer alan işletmeye özgü değişkenlerin F/K oranını açıklama gücü %34,93 olarak tespit edilmiştir. Modelde, analize dahil edilmeyen makroekonomik değişkenler veya işletmeye özgü diğer değişkenler tarafından yaklaşık olarak %65'lik açıklanamayan kısmın incelenmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca, gelecekte söz konusu konuyla ilgili yapılması öngörülen çalışmalarda, sektörün farklılaştırılması, incelenen dönemin genişletilmesi, işletmeye özgü değişkenler ve makro değişkenlerin F/K oranı üzerindeki etkilerinin birlikte incelenmesi ve farklı analiz yönteminin uygulanması ile birlikte ilgili literatürün geliştirilebileceği öngörülmektedir.

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.
- Akdoğan, N., & Tenker, N. (2007). *Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akgüç, Ö. (2013). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Akinwande, M. O., Dikko, H. G., & Samson, A. (2015). Variance Inflation Factor: As a Condition for the Inclusion of Suppressor Variable(s) in Regression Analysis. *Open Journal of Statistics*, 5, 754-767.
- Aksoy, A., & Tanrıöven, C. (2014). *Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi* (5. b.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- 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.
- Amoaka-Adu, B., & Smith, B. (2002). Analysis of P/E Ratios and Interest Rates. *Managerial Finance*, 28(4), 48-59.
- Anderson, K. P., & Brooks, C. (2005). Decomposing the Price-Earnings Ratio. *Journal of Asset Management*, 456-469.

- 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.
- Aydın, Y. (2012). Firma Değerleme Yöntemleri. *Kırklareli Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 1(1), 87-110.
- 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.
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric Analysis of Panel Data*. Switzerland: Springer. doi:10.1007/978-3-030-53953-5
- Baltagi, B. H., & Li, Q. (1991). A joint test for serial correlation and random individual effects. *Statistics and Probability Letters*, 11(3), 277-280.
- Beaver, W., & Morse, D. (1978). What Determines Price-Earnings Ratios? *Financial Analysts Journal*, 34(4), 65-76.
- Benninga, S. Z., & Sarig, O. H. (1997). *Corporate Finance: A Valuation Approach*. New York: McGraw-Hill .
- Bera, A. K., Sosa Escudero, W., & Yoon, M. (2000). Tests for the Error Component Model in the Presence of Local Misspecification. *Journal of Econometrics*, 1-23.
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. New York: Cambridge University Press.
- Canbaş, S., & Doğukanlı, H. (2017). *Finansal Pazarlar: Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri*. Adana: Karahan Kitabevi.
- 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.
- Craig, D., Johnson, G., & Joy, M. (1987). Accounting Methods and P/E Ratios. *Financial Analysts Journal*, 43(2), 41-45.
- Çırak, R. (2018). *Şirket Değerleme Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Damodaran, A. (2002). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset* (2. b.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- 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.
- 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.
- 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.
- Fesokh, A. A., & Haddad, F. S. (2019). Determinants of Price Earnings Ratio in Manufacturing Industry in Jordan. *Jordan Journal of Business Administration*, 15(2), 227-236.
- Gordon, M. J., & Shapiro, E. (1956). Capital Equipment Analysis: The Required Rate of Profit. *Management Science*, 3(1), 102-110.
- Graham, B., & Dodd, D. L. (1934). *Security Analysis*. United States of America: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics*. New York: McGraw- Hill/Irwin.
- Güriş, S. (2018). Panel Veri Modelleri. S. Güriş içinde, *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi* (s. 3-39). İstanbul: Der Yayınları.

- Itemgenova, A., & Sikveland, M. (2020). The Determinants of the Price-Earnings Ratio in the Norwegian Aquaculture Industry. *Journal of Commodity Markets*, 17.
- 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.
- Johnston, J., & Dinardo, J. (1997). *Econometric Methods* (4. b.). Mc Graw-Hill.
- Kane, A., Marcus, A. J., & Noh, J. (1996). The P/E Multiple and Market Volatility. *Financial Analysts Journal*, 52(4), 16-24.
- Karan, M. B. (2013). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Konuralp, G. (2005). *Sermaye Piyasaları Analizler, Kuramlar ve Portföy Yönetimi* (2. b.). İstanbul: Alfa Basım Yayım.
- 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.
- Lutfi, M., & Arsitha, J. (2016). The Analysis of Factors Affecting Price Earnings Ratio. *Academic Journal of Economic Studies on the Company Shares Registered in Jakarta Islamic Index*, 2(3), 55-63.
- Mun, J. (2002). *Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Nikbakht, E., & Polat, C. (1998). A Global Perspective of P/E Ratio Determinants: The Case of ADRs. *Global Finance Journal*, 9(2), 253-267.
- O'Brien, R., & Patacchini, E. (2003). The Hausman Test for Correlated Effects in Panel Data Models under Misspecification. *Paper Series in Economics and Econometrics University of Southampton*, 2-32.
- Öztürk, H. (2017). Borsa İstanbul'da ŞD/FAVÖK (Şirket Değeri/Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kar) ve F/K (Fiyat/Kazanç) Çarpanları Üzerine Bir Analiz. *Maliye ve Finans Yazıları*(108), 87-103.
- 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.
- Penman, S. H. (2001). *Financial Statement Analysis and Security Valuation*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- 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.
- Premkanth, P. (2013). Determinant of Price Earning Multiple in Sir Lankan Listed Companies. *European Journal of Business and Innovation Research*, 1(2), 44-56.
- 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.
- Ramcharan, H. (2002). An Empirical Analysis of the Determinants of the P/E Ratio in Emerging Markets. *Emerging Markets Review*, 3(2), 165-178.
- Reilly, F. K., & Brown, K. C. (2003). *Investment Analysis and Portfolio Management* (7. b.). Ohio: South-Western/Thomson Learning.
- Sayılgan, G. (2019). *Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı* (8. b.). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Sayın, H. C., & Karacaer, S. (2014). Değer Hisse Senetleri ve Büyüme Hisse Senetlerinin Tahakkuk Uygulamaları Açısından Farklılıkları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(3), 39-63.
- 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.

- Tatoğlu, F. Y. (2020). *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Turaboğlu, T. T., Topaloğlu, T. N., & Yaman, S. (2019). The Effects of Macroeconomic Indicators on Leveraged Forex Volume: Evidence from Turkey. *Istanbul Business Research*, 48(2), 160-175.
- Ün, T. (2018). Panel Veri Modellerinin Varsayımlarının Testi. S. Giriş içinde, *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi* (s. 73-101). İstanbul: Der Yayınları.
- Üreten, A., & Ercan, M. K. (2000). *Firma Değerinin Tespiti ve Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ward, M. (1993). Re-rating your price earnings (P/E) multiple. *South African Journal of Business Management*, 24(2), 73-76.
- White, C. B. (2000). What P/E Will the U.S. Stock Market Support? *Financial Analysts Journal*, 56(6), 30-38.
- Yalçın, H. (2014). *Şirket Değerlemesi (Teori ve Uygulama)*. İstanbul: Uygulama Yayıncılık.
- 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.
- Zarowin, P. (1990). What Determines Earnings-Price Ratios: Revisited. *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 5(3), 439-454.