

Borsa İstanbul'da ŞD/FAVÖK (Şirket Değeri/Faiz, Amortisman ve Vergi Öncesi Kar) ve F/K (Fiyat/Kazanç) Çarpanları Üzerine Bir Analiz

Hakkı ÖZTÜRK¹

Makale Gönderim Tarihi: 15.02.2017

Makale Kabul Tarihi: 17.08.2017

Öz

Bu çalışmanın amacı, BIST100 hisse senedi getirileri ile F/K ve ŞD/FAVÖK çarpanları arasındaki ilişkiyi 2005-2016 yılları arasında panel veri analizinde rassal etkiler modeli uygulayarak incelemektir. Sonuçlara göre, F/K çarpanı ile hisse senedi getirileri istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içinde değilken ŞD/FAVÖK çarpanı ve hisse getirileri arasında anlamlı bir ilişki vardır. ŞD/FAVÖK çarpanı hisse senedi getirilerinin güçlü bir belirleyicisi olup, düşük ŞD/FAVÖK çarpanı olan hisseler önümüzdeki dönem için daha yüksek getirilere sahiptirler.

Anahtar Kelimeler: ŞD/FAVÖK, F/K, Hisse Senedi Getirileri, Çarpanlar

Jel Sınıflandırma Kodları: G11, G19

An Analysis of EV/EBITDA and P/E Multiples in Borsa Istanbul

Abstract

The objective of this study is to examine the relationship between BIST100 stock returns and P/E, EV/EBITDA multiples over the period 2005-2016 by employing panel data analysis with

¹ Yrd. Doç. Dr., Bahçeşehir Üniversitesi, Uluslararası Finans Bölümü, hakki.ozturk@eas.bau.edu.tr; orcid.org/0000-0003-4546-838X

random effects model. According to results, P/E multiple is statistically insignificant with stock returns where the relationship between EV/EBITDA multiple and stock returns is significant. EBITDA multiply is a strong determinant of stock returns and stocks with low EV/EBITDA multiples have higher returns for the next period.

Key Words: EV/EBITDA, P/E, Stock Returns, Multiples

Jel Classification Codes: G11, G19

1. GİRİŞ

Hisse senedi değeri finans biliminde hem teori hem de uygulama açısından çok önemlidir. Yatırım bankaları, portföy yöneticileri ve yatırımcılar için temel amaç şirket değerinin doğru bulunması ve buna göre ucuz hisse senetlerini seçip bunlara yatırım yapmaktır. Şirket değeri yapılırken kullanılan 3 tane temel yaklaşım vardır. Bunlardan birincisi, gelir bazlı yaklaşımdır. Gelir bazlı yaklaşımda hisse senedinin değeri bulunurken hisseden gelecekte kazanılması beklenen serbest nakit akımlarının şimdiki (iskonto edilmiş) değeri göz önüne alınır. Bir hisseden kazanılacak farklı türde serbest nakit akımları olup bunlar temettü, firmaya serbest nakit akımları ve özsermayeye serbest nakit akımlarıdır. Gelir bazlı yaklaşıma aynı zamanda iskonto edilmiş nakit akımları yöntemi (DCF) denir. İskonto edilmiş nakit akımları yöntemi birçok varsayım içerir ve uygulanması kolay olmayan bir yöntemdir. 2. temel yaklaşım olan aktif bazlı yaklaşımda şirketin sahip olduğu aktifler esas alınır ve şirket değeri sahip olduğu varlıklar ve yükümlülükler göre belirlenir (Öztürk, 2009). 3. yaklaşım olan Göreceli Değerlendirme (relative valuation) piyasa çarpanları olarak da bilinir ve tüm dünyada ve Türkiye’de sıkça analistler tarafından kullanılmaktadır. Bunun temelini birbirine benzer şirketlerin piyasa tarafından nasıl fiyatlandırıldığı, birbirlerine göre ucuz mu pahalı mı olduğu oluşturur (Öztürk, 2009). Değerleme yapmanın amacı piyasada düşük fiyatlanmış (undervalued) hisse senetlerini bulmak ve ona göre yatırım yapmaktır. Bütün modellerin birtakım varsayımları vardır, ancak DCF modelleri finans sektöründe kulla-

nilmasına rağmen çarpanlara göre daha fazla varsayım ve bilgi içerdiğinden uygulanabilmesi daha karmaşık modellerdir.

Çarpanlar (göreceli değerlendirme) uygulaması daha kolay ve basit yöntemler olarak bilinir ve tüm dünyada ve Türkiye’de aracı kurumlar ve yatırım bankaları ve analistler tarafından sıkça kullanılır. Genellikle çarpanlar şirket veya hisse senedi değerinin belirli bir ekonomik büyüklüğe bölünmesiyle elde edilir ve bundan sonra karşılaştırılabilir (benzer) şirketler grubu oluşturarak değerlendirme yapılan şirketle karşılaştırılır. Piyasada kullanılan birçok çarpan olmasına rağmen en çok kullanılanlar F/K (Fiyat /Kazanç, Price/Earnings-P/E), PD/DD (Piyasa Değeri/Defter Değeri, Price/Book-P/B) ve ŞD/FAVÖK (Şirket Değeri/Faiz Amortisman Vergi Öncesi Kar, Enterprise Value/Earnings Before Interest Tax Depreciation and Amortization-EV/EBITDA) çarpanlarıdır. Özellikle uluslararası yatırımcılar tarafından en çok tercih edilen ve aynı zamanda satın alma ve birleşmelerde de kullanılan ŞD/FAVÖK çarpanı çok önemlidir. Bu çarpan Türkiye’de analistler tarafından diğer çarpanlar kadar sık kullanılmamaktadır.

Bu çalışmada, BIST100 endeksinde işlem gören Arçelik, Aselsan, Brisa, Çelebi, Enka, Ford Otosan, Koç Holding, Kordsa, Pınar Süt, Soda Sanayi, Tofaş, Tüpraş, Turkcell, Türk Traktör hisse senetleri getirilerinin F/K ve ŞD/FAVÖK çarpanlarıyla ilişkileri panel veri analizi kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçları hem finans sektöründe çalışan ve değerlendirme yapan pratisyenleri, portföy yöneticilerini, yatırımcıları ve aynı zamanda akademisyenleri yakından ilgilendirmektedir. Türkiye’de F/K çarpanı ile yapılmış birçok çalışma olmasına rağmen ŞD/FAVÖK çarpanı ile ilgili yapılan bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışma, hem hisse senetlerine yatırım yapan birimler için önemlidir ve hem de ŞD/FAVÖK çarpanı konusunu ele alması nedeniyle literatüre katkı sağlayacaktır. Çalışmanın 2. bölümünde konu ile ilgili literatür incelemesi, 3. bölümde veriler ve yöntem ve 4. bölümde sonuç kısmı yer almaktadır.

1.1. Fiyat/Kazanç Oranı (F/K)

En çok kullanılan çarpanlardan birisi olan F/K çarpanı şirketin vergi sonrası 1 TL'lik hisse başı kârına karşılık yatırımcıların kaç TL ödemeye razı olduklarını gösterir ve hissenin piyasa değerinin toplam net karına bölünmesiyle bulunur veya bir hisse senedinin piyasa fiyatının hisse başı kara bölünmesiyle hesaplanır. Örneğin F/K oranının 10 olması, yatırımcıların hisse başına düşen kazancın 10 katını hisse senedine ödemeye razı olduklarını gösterir. Paydada yer alan hisse başı kâr için, cari kâr (en son yıllık kâr rakamları) kullanılırsa cari F/K (trailing P/E) oranı, gelecek yıl için beklenen kâr tahminleri kullanılırsa ileri (forward P/E) F/K oranı hesaplanmış olur (Öztürk, 2009). Uygulamada cari F/K oranları hesaplanırken, son dört 3'er aylık dönemin net kârları toplanır. Dolayısıyla şirketin son 4 dönem çeyreklik bazda net karları toplamı negatif ise, F/K oranı hesaplanamaz.

Uygulamacılar bir şirketin F/K oranını hesapladıktan sonra, aynı sektördeki benzer şirketlerin veya yurtdışındaki benzer şirketlerin (international peers) ortalamasıyla karşılaştırırlar ve eğer şirketin F/K çarpanı sektördeki benzer şirketlerin çarpanlarının ortalamasından küçükse (büyükse), o şirketin ucuz (pahalı) olduğunu söylerler. Bu yapılan standart uygulama diğer bütün çarpanlar için de geçerlidir. Benzer şekilde borsa endekslerinin ucuz mu pahalı mı olduğunu anlamak için de çarpanlar kullanılabilir. Örneğin, borsa endekslerinin bir çarpanı, uzun vadeli ortalamalardan düşük kaldıysa, o borsa endeksi için ucuz veya çarpan ortalamalardan aşırı yüksek ise o endeksin pahalı olduğu anlamına gelebilir.

1.2. Şirket Değeri/ Faiz, Vergi ve Amortisman Öncesi Kâr (ŞD/FAVÖK)

ŞD/FAVÖK oranı, (EV/EBITDA) analistler tarafından özellikle uluslararası alanda sıkça kullanılan bir çarpanıdır. Şirket değeri faiz, vergi, amortisman öncesi kâra bölünerek çarpan hesaplanır. Aşağıdaki şekilde formüle edilir.

$$\text{ŞD/FAVÖK} = \text{Şirket Değeri/Faiz, Vergi, Amortisman Öncesi Kâr}$$

Şirketin değeri hesaplanırken özsermaye değeri ve net finansal borcunun piyasa değerleri toplanır. Genellikle faiz, vergi, amortisman öncesi kârın pozitif olması nedeniyle tüm şirketler için hesaplanabilir. Net Finansal borç hesaplanırken şirketin tüm finansal borcundan nakit ve nakit benzerleri düşülür.

Damodaran (2002), $\$D/FAVÖK$ çarpanının borcun işin içine girmesinden dolayı çok önemli olduğunu ve farklı kaldıraçlardaki şirketlerin kıyaslanmasında daha kolay olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda, şirketlerin net karlarının negatif olabildiğini ancak çoğunlukla FAVÖK'lerin (EBITDA) negatif olmadığını ve FAVÖK'ün amortisman ayırma metotlarından etkilenmediğini söylemiştir.

Koller (2005), $\$D/FAVÖK$ 'te kullanılan faaliyet karının şirketlerin faaliyet dışı gelir ve giderlerinden etkilenmediği ve net kara göre daha kesin ve daha az manipüle edilebilen bir karlılık ölçümü olduğunu belirtmiştir.

F/K çarpanı piyasada en çok kullanılan çarpanlardan bir tanesi olmasına rağmen daha komplike olan $\$D/FAVÖK$ çarpanı daha iyi bir alternatif olarak görülür. $\$D/FAVÖK$ çarpanı şirket değerini belirlerken, F/K çarpanı sadece özsermaye değerini işin içine alır. Şirketin değeri bulunurken eğer şirketin imtiyazlı hisse senetleri de (preferred stock) varsa imtiyazlı hisselerde kullanılır. Şu şekilde hesaplanır.

Şirket Değeri (Enterprise Value)= Özsermayenin Piyasa Değeri (Mcap)+ Net Finansal Borç + İmtiyazlı Hisse Senetlerinin Değeri olarak bulunur.

FAVÖK hesaplanırken amortisman ve itfa giderleri gibi şirketin nakit çıkışı gerektirmeyen giderleri göz önüne alınmaz. F/K çarpanında net kar hesaplanırken amortisman ve itfa gibi nakit çıkışı gerektirmeyen giderler düşülür. FAVÖK aynı zamanda şirketin yaratmış olduğu serbest nakit akımları için de bir göstergedir. Düşük $\$D/FAVÖK$ çarpanı daha çekici olmakla beraber, düşük çarpan hissenin ucuz değerlendirildiği anlamına gelebilir. Aynı zamanda şirketlerin net karları negatif olduğu takdirde F/K çarpanı hesaplanmaz ancak şirketin faaliyet karları ve amortisman ve itfa giderlerinin toplamından oluşan FAVÖK rakamları pek negatif ol-

maz. Net kar rakamları muhasebe sistemlerine göre manipülasyona çok açıktır ancak FAVÖK rakamını manipüle etmek daha zordur. Bir diğer husus, $\text{\$/FAVÖK}$ çarpanının şirketin borcunu da hesaba kattığından farklı borç oranlarında olan şirketlerin karşılaştırılmasına olanak sağlar.

(<http://www.nasdaq.com/article/5-value-stocks-with-amazingly-low-vebitda-ratios-cm731463>)

2. Literatür İncelemesi

Literatür incelemesinde ilk önce hisse getirileri ile F/K çarpanları arasında yapılan uluslararası çalışmalar özetlenmiş bundan sonra ulusal çalışmalara yer verilmiştir. Son olarak da uluslararası alanda yapılan $\text{\$/FAVÖK}$ çarpanı ile ilgili çalışmalar özetlenmiştir.

Basu (1977) New York Hisse Senetleri piyasasında 1956-1971 yılları arasında sanayi şirketleri üzerine yaptığı çalışmada düşük F/K oranlı hisselerin oluşturduğu portföylerin yüksek F/K'lı hisselerle göre ortalamada daha yüksek getiriler sağladığı sonucuna varmıştır.

Basu (1983) yaptığı bir diğer çalışmada 1963-1980 yılları arasında New York Hisse Senetleri piyasasındaki hisse getirilerinin şirket kazançları ve şirket büyüklükleri ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Yüksek K/F oranlı hisselerin, düşük K/F oranlı hisselerle göre ortalamada daha yüksek getiriler kazandığını belirtmiştir. Aynı zamanda şirket kazançlarının etkisinin şirket büyüklüğüne göre azalarak değiştiğinin sonucu ortaya çıkmıştır. (Basu (1983) yaptığı çalışmada F/K çarpanı yerine hisse başı karı fiyata bölerek hesaplanan K/F çarpanını kullanmıştır.)

Tseng (1988), 1975-1985 yılları arasında yaptığı çalışmada New York borsasındaki hisse senetlerinden düşük fiyat, düşük F/K ve düşük piyasa değerine sahip portföylerin daha fazla getiri sağladığını ancak hisse senedi fiyatları veya piyasa değerlerinin kontrol altına alınması durumunda F/K çarpanının tek başına anlamlı etkisinin olmadığını göstermiştir.

Mukherji ve diğeri (1997) Kore hisse senetlerinde yaptıkları çalışmalarında yıllık hisse getirilerinin 1982-1993 döneminde K/F ve beta ile anlamlı şekilde ilişkili olmadığını, yıllık hisse getirilerinin DD/PD, Borç/Özsermaye ve Satış/Fiyat rasyoları ile pozitif ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Aynı zamanda, hisse senedi getirilerinin, toplam hisse sayısı ve hisse fiyatının çarpımından oluşan piyasa değeri (firma büyüklüğü) ile negatif ilişkili olduğunu saptamışlardır. (Yapılan bu çalışmada Basu(1983) çalışması gibi F/K çarpanı yerine K/F çarpanı kullanılmıştır.)

Trevino ve Fiona (2002), F/K oranları ve 3 yıldan daha kısa dönemlerde hisse senedi ortalama getirileri arasında düşük korelasyon olduğu ancak 5 yıldan daha uzun dönemlerde ortalama hisse senedi getirilerinin yüksek F/K oranlı hisse senetlerine yatırım yapıldıktan sonra düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Endonezya hisse senetleri piyasasında 2005-2010 yıllarında yapılan çalışmada düşük F/K ve yüksek F/K'lı portföylerin getirileri araştırılırken, kısa vadede (6 ay) getirilerde anlamlı farklılık olduğu ancak uzun vadede (1-4 yıl) ikisi arasında anlamlı farklılığının olmadığı sonucu elde edilmiştir. Kısa vade için (6 ay) yatırımcıların düşük F/K hisselerine yatırım yapabileceği ve kar elde edebileceği belirtilmiştir. Aynı zamanda cari (trailing) F/K'nın hem kısa hem de uzun vadede hisse getirilerini tahmin etmede faydalı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Fun ve Basana, 2012).

Borsa İstanbul üzerinde yapılan ilk çalışma Karan (1996) yaptığı çalışmadır. Karan (1996), Basu (1977) yöntemini kullanarak Borsa İstanbul'da 1989-1995 yılları arasında yaptığı çalışmada F/K etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. En yüksek, orta düzey ve düşük düzey F/K oranlı hisselerle göre her yıl 5 adet ve toplam 30 adet portföy oluşturmuştur ve bu portföylerin performanslarını (getirilerini) gelecek yıllar için ölçmüştür. Çalışmada portföy getirileri hesaplanırken Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Modeline (FVFM) göre ekonometrik bir model kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, portföylerin F/K çarpanları azaldıkça yıllık getiri oranlarının yükseldiği ve Borsa İstanbul'da istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde F/K etsinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Aydoğan ve Güney (1997) Borsa İstanbul'da yaptıkları çalışmada, F/K oranı ve temettü veriminin 3-12 ay sonrası hisse ge-

tirilerinin tahmininde önemli olduğunu ve düşük F/K çarpanı ve yüksek temettü veriminin olduğu dönemi izleyen sürelerde reel ve nominal hisse getirilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda, yüksek F/K çarpanı ve düşük temettü verimlerinden sonra hisse senedi performansı düşük kalmıştır.

Çıtak (2004) yaptığı çalışmada BIST100 endeks getirisi ile F/K oranları arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmıştır. F/K oranları ile 3 aylık, 6 aylık, 1 yıllık, 2 yıllık, 3 yıllık, 4 yıllık ve 5 yıllık elde tutma dönemi getirileri arasında yapılan incelemede 3 aylık elde tutma getirisi dışındaki tüm dönemlerde anlamlı ilişkiler ortaya çıkmıştır.

Nargelecekenler (2011), 2000-2008 yılları arasında panel veri analizi sabit etkiler modeli kullanarak BIST’de yaptığı çalışmanın sonuçlara göre, BIST’de tüm sektörlerde fiyat/kazanç oranı ilişkisi söz konusu değildir. Altışar aylık dönem için 24 sektörün sadece 6’sı, üçer aylık döneme göre de 5 sektörde hisse senedi fiyatı ile fiyat kazanç oranı ilişkisi olduğu bulunmuştur.

Güngör ve Kaygın (2015) dinamik panel veri analizi kullanarak BIST’de yaptıkları çalışmada hisse senedi fiyatını etkileyen faktörleri 2015-2011 yılları arasında belirlemeye çalışmışlardır. Bunun için birçok mikro ekonomik ve makroekonomik faktörler kullanmışlardır. Bu çalışmanın sonunda, borsa performans oranlarından fiyat/kazanç oranı ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır.

ŞD/FAVÖK çarpanı ile hisse senetleri getirileri üzerinde uluslararası alanda yapılan çalışmaların özeti aşağıdadır.

Kim ve Ritter (1999) şirketler ilk halka arz olurken yaptıkları değerlendirme çalışmasında, ŞD/FAVÖK çarpanının F/K çarpanı kadar iyi performans gösterdiğini ve yeni firmalara göre eski firmaları değerlerken daha iyi çalıştığı sonucuna varmışlardır.

Loughran ve Wellman (2011) 1963-2009 yılları arasında New York, Nasdaq ve Amex hisse senetleri piyasasında finansal şirketleri çıkararak yaptıkları çalışmada, ŞD/FAVÖK çarpanı ve hisse getirileri arasında güçlü kanıtlar bulmuşlardır. Düşük ŞD/FAVÖK çarpanlı şirketlerin yüksek ŞD/FAVÖK çarpanlı şirketle-

re göre yıllık %5'den fazla daha iyi performans gösterdiği sonucuna varmışlardır. Aynı zamanda, $\text{\$/FAVÖK}$ çarpanını iskonto oranının göstergesi olarak yorumlamışlardır. Düşük $\text{\$/FAVÖK}$ çarpanlı hisselerin yüksek çarpanlı hisselerle göre daha yüksek iskonto oranına sahip olduklarını ve bu yüzden izleyen dönemlerde daha yüksek hisse getirileri olduğunu düşünmüşlerdir.

Lie ve Lie (2002) 10 tane çarpanı kullanarak yaptıkları çalışmada, FAVÖK çarpanının FVÖK (EBIT) çarpanından eczacılık şirketleri dışında daha güçlü tahminler yaptığı sonucuna ulaşmışlardır. Aynı zamanda Baker ve Ruback (1999) S&P 500 içindeki 22 sektör için yaptıkları çalışmada FAVÖK'lerin FVÖK'ten veya gelirden daha iyi bir ikame edilebilme temeli olduğunu söylemişlerdir.

Gray ve Vogel (2012) 1971-2010 yılları arasında New York Borsasında yaptıkları çalışmada hisse senedi getirilerini ve Earnings to Market Capitalization (E/M), EBITDA to Total Enterprise Value (EBITDA/TEV), Free Cash Flow to Total Enterprise Value (FCF/TEV), Gross-Profits to Total Enterprise Value (GP/TEV), Book Value of Equity to Market Capitalization (B/M) oranlarını kullanmışlardır. EBITDA/TEV'in diğerlerine göre en iyi performansı gösterdiği sonucuna varmışlardır. Aynı zamanda FCF/TEV'in portföye değer ekleyebileceğini belirtmişlerdir.

Chastenet ve Marion (2015) batı Avrupa şirketlerinde 2006, 2007 ve 2008 yılları için $\text{\$/Satışlar}$, $\text{\$/FAVÖK}$, $\text{\$/FVÖK}$ ve $\text{\$/Yatırılan Sermaye}$ çarpanlarını kullanarak yaptıkları çalışmada, FAVÖK ve FVÖK çarpanlarının diğerlerine göre daha iyi performans gösterdiğini belirtmişlerdir.

3. Veriler ve Yöntem

Bu çalışmada BIST100 endeksi içinde yer alan bazı hisse senetlerinin getirileri ile F/K ve $\text{\$/FAVÖK}$ çarpanları arasındaki ilişki kesit analizi (cross section) ve zaman serisi (time series) analizlerini birleştiren panel veri analizi kullanılarak incelenmiştir. 2005 ve 2016 yılları arasındaki hisse senedi getirileri 6 aylık dönemler için hesaplanmıştır ve aynı zamanda F/K ve $\text{\$/FAVÖK}$ çarpanları da 6 aylık dönemler sonucunda oluşan çarpanlardır.

Veriler bloomberg programı kullanılarak hesaplanmıştır. 2005-2016 yılları arasında verileri süreklilik gösteren ve F/K ve ŞD/FAVÖK çarpanları hesaplanabilen toplam 14 tane hisse senedi (yatay kesit) ve 2005-2016 yılları arasındaki 6 aylık dönemler (21 zaman serisi) toplam 294 adet gözlem, panel veri analizinde kullanılmıştır. Analizler yapılırken Stata12 istatistik programından faydalanılmıştır. İncelenen dönem itibariyle verileri süreklilik arz eden ve çarpanları hesaplanabilen şirketler şunlardır: Arçelik, Aselsan, Brisa, Çelebi, Enka, Ford Otosan, Koç Holding, Kordsa, Pınar Süt, Soda Sanayi, Tofaş, Tüpraş, Turkcell, Türk Traktör.

Hisse senedi getirileri (R_{et}), Fiyat/Kazanç (F/K) Çarpanı ve Şirket Değeri/FAVÖK (ŞD/FAVÖK) çarpanı analizlerde 6 aylık dönemler için aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

Hisse Getirileri $R_{et} = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$, R_{et} = t zamanındaki hisse senedi getiri oranı, P_t = t zamanındaki kapanış fiyatı, P_{t-1} = t-1 zamanındaki (1 dönem önceki- 6 ay) kapanış fiyatı.

Fiyat/ Kazanç Çarpanı= F/K= Bir hissenin en son kapanış fiyatı/ Ana Ortaklığa Düşen Hisse Başı Kar (Son 4 çeyreğin 3 'er aylık karlarının toplamı)

Son 4 çeyreğin 3'er aylık karlarının toplamı= Kaydırılmış Net Kar

Şirket Değeri/FAVÖK Çarpanı hesaplanırken de aşağıdaki formüller kullanılmıştır.

Şirket Değeri= Özsermayenin Piyasa Değeri + Net Finansal Borç + İmtiyazlı Hisse Değeri

Net Finansal Borç = Kısa Vadeli Finansal Borç + Uzun Vadeli Finansal Borç- Nakit ve Nakit Benzerleri

FAVÖK= Esas Faaliyet Karı + Amortisman+ İtfa

Panel veri analizinde modeller kurulmadan önce, panel veri birim kök testleri yapılması gerekmektedir. Durağanlık analizleri "Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF)" birim kök testi kullanılarak yapılmıştır. Aşağıdaki tablolar birim kök testi sonuçlarını vermektedir. Tablo 1 trendin yer aldığı, gecikmesiz (lag 0) ve 1 gecikmeli (lag 1) olarak yapılan ADF birim kök sonuçlarını ve Tablo 2'de

sabit (drift) terimi içeren ve gecikmesiz (lag 0) ve 1 gecikmeli (lag 1) olarak yapılan ADF birim kök sonuçları göstermektedir.

Tablo 1: Birim Kök Testi Sonuçları (Trendli)

Değişkenler	trend, lag (0)		trend, lag (1)	
	Z(t)	Olasılık	Z(t)	Olasılık
Re	-9.1004	0.0000	-7.4359	0.0000
F/K	-5.8784	0.0000	-5.3602	0.0000
ŞD/FAVÖK	-0.4415	0.3294	-2.7420	0.0031

Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları (Sabit Terimli)

Değişkenler	drift, lag (0)		drift, lag (1)	
	Z(t)	Olasılık	Z(t)	Olasılık
Re	-12.6199	0.0000	-11.4843	0.0000
F/K	-9.7729	0.0000	-9.0567	0.0000
ŞD/FAVÖK	-6.3243	0.0000	-7.2641	0.0000

1 gecikmeli olarak yapılan hem trendin yer aldığı hem de sabit terimi içeren ADF birim kök testlerinin sonuçlarına göre, tüm serilerin birim kök içermediği ve durağan olduğu anlaşılmaktadır.

3.1 Modeller ve Analiz Sonuçları

Hisse senedi getirileri (bağımlı değişken) ile F/K çarpanı arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere kurulan 1. Model aşağıdaki gibidir.

$$Re_t = \alpha + \beta_1 * F/K_{t-1} + \varepsilon \quad (1)$$

Re_t = Hisse senedi getirisi t zamanındaki

F/K_{t-1} = t-1 zamanındaki Fiyat /Kazanç Çarpanı

ε : Hata Terimi

Bu denklemden, F/K çarpanlarının bir dönem sonrası hisse senedi getirilerini nasıl etkilediği incelenmektedir.

Panel veri analizinde çalışırken hata terimlerinin birbirleriyle ilişkili olup olmadığı (otokorelasyon veya serisel korelasyon) araştırılmalıdır. Modelde otokorelasyon olup olmadığı Wooldridge

panel veri otokorelasyon testi ile incelenmiştir. Tablo 3 testin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3: Panel Veri Analizi Wooldridge Otokorelasyon Testi

Wooldridge Testi	F değeri	Olasılık
	9.983	0.0075

Wooldridge(2002) otokorelasyon test istatistiği sonucuna göre, modelde "1. dereceden Otokorelasyon yoktur" şeklinde kurulan boş hipotez reddedilmiştir. Modeldeki hata terimleri arasında da 1. dereceden otokorelasyon problemi gözlemlenmektedir.

Panel veri modelinin tahmin edilmesinde sabit etkiler modeli (fixed effects) ve rassal etkiler (random effects) modeli olmak üzere iki yaklaşım vardır. Panel veri modellerinin seçiminde, Hausman Testi, Sabit Etkili ve Rassal Etkili Modeller arasında bir seçim yapılması gerektiği zaman, hangi modelin tercih edilmesi gerektiğine karar verilmesinde kullanılan bir testtir.(Green, 2003)

Hausman test istatistiği "Rassal etkiler tahmincisi doğrudur." sıfır hipotezi altında ki-kare dağılımı göstermektedir. Aşağıdaki Tablo 4'de kurulan 1. model için Hausman Testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4: Hausman Testi

Ki Kare İstatistiği	Olasılık
0.11	0.7411

Tablo 4 Hausman testi sonucuna göre model H_0 hipotezi kabul edilip, rassal etkiler modeli kullanılmalıdır.

1. modelde panel veri analizinde rassal etkiler modeli kullanılarak ve 1. dereceden otokorelasyon problemi içinde stata programında xtregar komutu ile "AR(1) dağılımı ile rassal etkiler modeli" (random effects linear models with AR(1) disturbance) kullanılmıştır. (<http://www.stata.com/manuals13/xtregar.pdf>)

Tablo 5' te kurulan 1. model için yapılan analizin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5: 1. Model için Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	R_e			
Yöntem	Panel Veri Analizi			
R^2	0,007			
	Katsayı	Standart Hata	z-ist.	Olasılık
C	0,0912	0,0241	3,79	0,00
β_1	0,0012	0,0009	1,34	0,18

Tablo 5' teki sonuçlara göre hisse senedi getirileri ve F/K çarpanı arasında incelenen 2005-2016 yılları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. β_1 katsayısı istatistiksel olarak anlamsızdır. Şirketlerin F/K çarpanı ile bir dönem sonraki (6 ay) hisse senedi getirileri arasında bir ilişki yoktur ve incelenen dönem için düşük F/K çarpan etkisinden bahsedilemez.

Hisse Senedi Getirisi bağımlı değişken olmak üzere, hisse senedi getirileriyle ŞD/FAVÖK çarpanı arasındaki ilişkiyi incelemek üzere kurulan 2. Model aşağıdaki gibidir.

$$Re_t = \alpha + \beta_2 \cdot \text{ŞD/FAVÖK}_{t-1} + \varepsilon \quad (2)$$

Re_t = Hisse senedinin t zamanındaki getirisi

ŞD/FAVÖK_{t-1} = t-1 zamanındaki Şirket Değeri/ FAVÖK Çarpanı

ε : Hata Terimi

2. denklemde ŞD/FAVÖK çarpanlarının bir sonraki dönemdeki hisse senedi getirilerini nasıl etkilediği araştırılmıştır.

Kurulan 2. modelde de otokorelasyon problemi olup olmadığını anlamak için yapılan Wooldridge Testi sonuçları aşağıdaki Tablo 6'da gösterilmiştir. Testin sonuçlarına göre, 2. modelde 1. dereceden otokorelasyon problemi mevcuttur.

Tablo 6: Panel Veri Analizi Wooldridge Otokorelasyon Testi

Wooldridge Testi	F değeri	Olasılık
	28,718	0.0001

2. model için de Hausman testi yapılarak sabit etkiler modeli (fixed effects) veya rassal etkiler (random effects) modeli mi kullanılması gerektiği aşağıdaki Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: Hausman Testi

Ki	Kare İstatistiği	Olasılık
	2,76	0.097

Hausman testi sonucuna göre H_0 "Rassal etkiler tahmincisi doğrudur" hipotezi kabul edilmiştir.

Stata istatistik programında, rassal etkiler modeli kullanılarak ve 1. dereceden otokorelasyonu düzeltmek için model 1 de olduğu gibi "AR(1) dağılımı ile rassal etkiler modeli" (random effects linear models with AR(1) disturbance) kullanılmıştır. 2. model için yapılan analiz sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8: 2. Model İçin Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	R_e			
Yöntem	Panel Veri Analizi			
R^2	0,093			
	Katsayı	Standart Hata	z-ist.	Olasılık
C	0,2879	0,0501	5,75	0,00
β_2	-0,0229	0,0058	-4,00	0,00

Tablo 8'deki sonuçlara göre hisse senedi getirileri ve $\$D/FAVÖK$ çarpanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir ilişki bulunmuştur. $\$D/FAVÖK$ 'ün katsayısı olan β_2 değeri %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır ve değeri $-0,0229$ 'dir. Değerin negatif olması, $\$D/FAVÖK$ çarpanı azaldıkça, bir sonraki dönem için hisse senedi getirilerinin arttığı ve $\$D/FAVÖK$ çarpanı artıkça bir sonraki dönem hisse senedi getirilerinin azaldığı anlamına gelmektedir. Düşük $\$D/FAVÖK$ çarpanı etkisi incelenen dönem için geçerlidir.

4. Sonuç

Hisse senetlerine yatırım risklidir ve hisse senedi fiyatları yatırım kararları alınmasında son derece önemlidir. Önceden de bahsedildiği üzere hisse değerlemesinde birçok yöntem vardır. Bunlar arasında pratisyenler arasında en çok kullanılan çarpanlardır.

Bu çalışmada Borsa İstanbul 100 endeksinde işlem gören bazı hisse senetlerinin F/K ve $\$D/FAVÖK$ çarpanlarının, bir son-

raki dönem için hisse getirilerini nasıl etkilediği panel veri analizi kullanılarak araştırılmıştır.

Literatürde F/K çarpanı ile yapılan çalışmaların sonuçları kısa ve uzun dönem hisse senedi getirilerine göre farklılık göstermektedir. Literatür incelemesi kısmında bahsedildiği üzere bazı çalışmalar inceledikleri dönemler için F/K çarpanı ile hisse senedi getirilerinin anlamlı bir ilişkide olduğunu söylerken, diğerleri de F/K çarpanı ile getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Bu çalışmada incelenen dönem için, F/K çarpanı ile bir dönem sonraki hisse senedi getirilerinin istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içinde olmadığı ve F/K çarpanının 6 ay sonraki hisse senedi getirilerini belirlemede tek başına anlamlı etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu sonuç literatürdeki Mukherji ve diğerleri (1997), Trevino ve Robertson (2002) ve Nargelecekenler (2011) çalışmalarının sonucu ile benzerlik arz etmektedir.

Bütün dünyada sıkça kullanılan ve Türkiye’de F/K kadar sık kullanılmayan $\$D/FAVÖK$ çarpanı ile bir sonraki dönem hisse getirileri arasında anlamlı bir ilişki vardır ve düşük $\$D/FAVÖK$ çarpanına göre yapılan yatırımlar bir sonraki dönemde yüksek hisse getirilerine neden olur. Düşük $\$D/FAVÖK$ çarpan etkisi incelenen dönem için geçerlidir. Şimdiye kadar Türkiye için $\$D/FVÖK$ çarpanı ile ilgili yapılan bir çalışma yoktur. Ancak uluslararası alanda yapılan birçok çalışma bu sonucu desteklemektedir (Loughran ve Wellman, 2011; Gray ve Vogel, 2012; Lie ve Lie, 2002; Chastenet ve Marion, 2015; Baker ve Ruback, 1999).

Bu sonuçlar özellikle Türkiye’deki yatırımcılar, yatırım bankaları ve portföy yöneticileri için oldukça önemlidir ve yatırım kararlarını verirken göz önünde bulundurulması gereken unsurlardan biridir. Hisse senetlerinin getirilerini etkileyen makro ve mikro bazda birçok faktör vardır ve aynı zamanda analistler göreceli değerlemede birçok çarpan kullanırlar. Bu çalışmanın sonuçları, $\$D/FAVÖK$ çarpanının hisse senedi getirileriyle anlamlı bir ilişki içinde olduğunu gösterir ve dolayısıyla hisse senetlerine yatırım yapılırken bu çarpanın da dikkate alınması gerekir.

KAYNAKLAR

- Aydoğan, K. ve Guney A. 1997. "Hisse senedi Fiyatlarının Tahmininde F/K Oranı ve Temettü Verimi", İMKB Dergisi, 1 (1).
- Baker, M. ve Ruback, R. S. 1999. "Estimating Industry Multiples," Working Paper, Harvard University, Cambridge, MA.
- Basu, S. 1977. "Investment Performance of Common Stock in Relation to Their Price-Earning ratios: A Test of Efficient Market Hypothesis", Journal of Finance, 32 (3), 663-682
- Basu, S. 1983. "The relationship between earnings' yield, market value and return for NYSE common stocks: Further evidence", Journal of Financial Economics, 12 (1) , 129-156.
- Chasteney, E. ve Marion A. 2015. "Valuation Using Industry Multiples: How to Choose the Most Relevant Multiples", American Society of Valuation Review, 34 (4), 173-183.
- Çıtak, L. 2004. "F/K Oranları İle İMKB 100 Endeksi Getirileri Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Araştırma", Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 5 (1), 73-87.
- Damodaran, A. 2002. "Investment Valuation, Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset", New York: John Wiley & Sons.
- Fun, P. L ve Basana R. S. 2012. "Price Earnings Ratio and Stock Return Analysis (Evidence from Liquidity 45 Stocks Listed in Indonesia Stock Exchange)", Journal Manajemen Dan Kewirausahaan, 14 (1), 7-12.
- Gray, W. R. ve Vogel J., 2012. "Analyzing Valuation Measures: A Performance Horse Race over the Past 40 Years", The Journal of Portfolio Management, 39 (1) , 112-12.
- Greene, W. H. 2003. "Econometric Analysis", Prentice Hall.
- Güngör, B. ve Kaygın Yerdelen C. 2015. "Dinamik Panel Veri Analizi İle Hisse Senedi Fiyatını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi", Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi, 6 (9), 149 168.
- Karan M. B. 1996. "Hisse Senetlerine Yapılan Yatırımların Performanslarının Fiyat/Kazanç Oranına Göre Deđerlendirilmesi:İMKB Üzerine Ampirik Bir Çalışma", İktisat İşletme ve Finans, 119, 26-35
- Kim, M., ve Ritter J. R. 1999. "Valuing IPOs." Journal of Financial Economics, 53, 409-437.
- Koller, T., Goedhart, M., ve Wessels, D. 2005. "Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies", 4th ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

- Lie, E. ve Lie H. J. 2002. "Multiples Used to Estimate Corporate Value", *Financial Analysts Journal*, 58 (2), 44-54
- Loughran, T. ve Wellman J. W. 2011. "New Evidence on the Relation between the Enterprise Multiple and Average Stock Returns", *Journal Of Financial And Quantitative Analysis*, 46 (6), 1629-1650.
- Mukherji S., Dhatt S. M. ve Kim Y. H. 1997. "A Fundamental Analysis of Korean Stock Returns", *Financial Analysis Journal*, 53 (3), 75- 80.
- Nargelecekenler, M. 2011. "Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat/Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz", *Business and Economics Research Journal*, 2 (2), 165-184.
- Öztürk H. 2009. "Şirket Değerlemesinin Esasları, Teorik ve Pratik Yaklaşımlar", Türkmen Kitabevi.
- Trevino, R. ve Fiona, R. 2002. "P/E Ratios and Stock Market Returns", *Journal of Financial Planning*, 15(2), 76-84.
- Tseng K.C. 1998. "Low Price, Price-Earnings Ratio, Market Value and Abnormal Stock Returns", *The Financial Review*, 23 (3), 333- 343.
- Wooldridge, J. M. 2002. "Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data", Cambridge, Mass: MIT Press.
- <http://www.nasdaq.com/article/5-value-stocks-with-amazingly-low-vebitda-ratios-cm731463>
- <http://www.stata.com/manuals13/xtxtregar.pdf>

