

BÜYÜME İMKANI GÖSTERGELERİNİN FİRMA BÜYÜMESİ TAHMİNİNDEKİ BAŞARISI: BIST ÖRNEĞİ

Yrd. Doç. Dr. Aysa İpek ERDOĞAN*

ÖZ

Bu çalışma büyüme imkanı göstergelerinin Türk firmalarının büyüme oranları ile ilişkisini analiz etmektedir. Çalışmada 1996-2012 yılları arasında hisse senetleri Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören 282 firmanın panel veri seti kullanılmıştır. Büyüme imkanı göstergeleri olarak piyasa değeri/defter değeri, Tobin's Q, kazanç/fiyat ve sermaye yatırımı harcamaları/toplam varlıklar oranları alınmıştır. Gerçekleşen büyüme ise satış gelirlerindeki ve varlıklardaki üç ve beş yıllık yüzde değişim ile hisse başına kazançtaki değişim/toplam varlıklar oranıyla ölçülmüştür. Yapılan panel regresyon analizi sonucunda piyasa değeri/defter değeri oranının, satışlardaki ve toplam varlıklardaki beş yıllık yüzde değişim oranını istatistiksel olarak pozitif etkilediği görülmektedir. Tobin's Q oranı ise satışlardaki üç yıllık ve beş yıllık değişim oranıyla beraber varlıklardaki beş yıllık değişim oranıyla da pozitif bir ilişkiye sahiptir. Kazanç/fiyat oranı, satışlardaki üç yıllık değişim oranı ve varlıklardaki üç ve beş yıllık değişim oranlarını negatif etkilemektedir. Sermaye yatırımı harcamaları/toplam varlıklar oranının büyüme oranlarıyla istatistiksel olarak anlamlı hiçbir ilişkisi bulunmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Büyüme imkanı göstergeleri, firma büyümesi, büyüme imkanı vekil değişkenleri.*

JEL Sınıflandırması: C23, G30

THE SUCCESS OF GROWTH OPPORTUNITIES MEASURES IN THE PREDICTION OF FIRM GROWTH: THE CASE OF BIST

ABSTRACT

This study analyzes the success of growth opportunities measures in predicting the growth of Turkish companies. Panel data set of 282 firms whose stocks are traded in Borsa Istanbul (BIST) is used in the analysis. Market value/book value, Tobin's Q, earnings/price and capital investment expenditures/total assets ratios are used as growth opportunities measures. Realized growth is measured with the percentage change in sales revenue, percentage change in total assets and change in earnings per share/total assets ratio for three years and for five years. As a result of the panel regression analysis, it is found that market value/book value ratio has a statistical positive effect on percentage change in sales and percentage change in total assets over five years. Tobin's Q ratio has

* Boğaziçi Üniversitesi, UBYO, Turizm İşletmeciliği Bölümü, aysa.erdogan@boun.edu.tr

a positive relationship with change in sales for three years and five years, in addition to the change in total assets for five years. Earnings/price ratio has a negative effect on the rate of change in sales for five years and the rate of change in total assets for three years and for five years. Capital investment expenditures/total assets ratio does not have any significant relationship with the realized growth measures.

Keywords: *Growth opportunities measures, firm growth, growth opportunities proxy variables.*

JEL Classification: *C23, G30*

1. GİRİŞ

Literatürde birçok finansal kavramın firma büyümesinden etkilendiği düşünülmektedir. Miller ve Modigliani (1961: 417), firma değeri hesaplama formüllerinde firma büyümesini temsil ettiğini söyledikleri Fiyat/Kazanç (F/K) oranını kullanmışlardır ve F/K oranının firmanın fonlarını “normal” kabul edilebilecek getirilerin üzerinde bir getiriyle yatırım yapma imkanının bir ölçütü olduğunu belirtmişlerdir. Diğer birçok ampirik çalışmada da büyüme imkanının çeşitli finansal kavramları etkilediği düşünülmüş ve bu finansal kavramların bağımlı değişken olduğu modellerde büyüme imkanı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Bu çalışmalara örnek olarak sermaye yapısı ve borçlanma yapısı belirleyicilerinin tespit edilmeye çalışıldığı çalışmalar (örneğin Myers, 1977; Smith ve Watts, 1992; Jo, Pinkerton ve Sarin, 1994; Hosono, 2003; Goyal, Lehn ve Racic, 2002), iflas tahmini için model oluşturma çalışmaları (örneğin Campbell, Hilscher ve Szilagyi, 2008; Lyandres ve Zhdanov, 2013), yatırımların nakit akımındaki değişimlere hassasiyetinin incelendiği ve yatırımların bağımlı değişken olarak alındığı çalışmalar (örneğin Fazzari, Hubbard ve Petersen, 1988; Kaplan ve Zingales, 1997; Cleary, 1999; Carpenter ve Guariglia, 2008) örnek olarak verilebilir.

Büyüme imkanının direkt olarak ölçülememesi sebebiyle, bu kavramın değişken olarak kullanıldığı ampirik çalışmalarda bir takım vekil değişkenler kullanılmıştır. Fakat farklı büyüme imkanı vekil değişkenlerinin kullanılması, birçok çalışmada vekil değişkenin istatistiksel anlamlılığı konusunda farklı sonuçlar vermiştir (örneğin Campbell ve diğerleri, 2008; Lyandres ve Zhdanov, 2013). Bunun sonucu olarak literatürde hangi vekil değişkenin büyüme imkanını en iyi şekilde ölçtüğü konusunda bir belirsizlik vardır.

Bu çalışmada, literatürde büyüme imkanı vekil değişkeni olarak kullanılan piyasa değeri/defter değeri (PD/DD), Tobin’s Q, kazanç/fiyat (K/F) ve sermaye yatırımı harcamaları/toplam varlıklar oranlarının Türk firmalarının büyüme oranları ile ilişkisi analiz edilmiştir. Firma büyümesi, üç senelik ve beş senelik bir süreç içinde incelenmiş ve gerçekleşmiş büyümeyi ölçen değişkenler olarak satış gelirlerindeki ve toplam varlıklardaki yüzde değişim ile hisse başına kazançtaki (HBK) değişim/toplam varlıklar oranı alınmıştır.

Bu çalışma bildiğimiz kadarıyla büyüme imkanı göstergelerinin firma büyümesi tahminindeki başarısı konusunda Türkiye’de yapılmış ilk çalışmadır. Çalışmada örneklem olarak hisse senetleri 1996-2012 yılları arasında Borsa İstanbul’da (BIST)[†] işlem gören 282 şirket alınmıştır. Çalışma beş bölüme ayrılmıştır. İkinci bölümde konuyla ilgili literatür özeti verilirken, üçüncü bölümde veri seti ve araştırma yöntemi sunulmuştur. Dördüncü bölüm ampirik bulguları içermektedir. Beşinci bölüm ise sonuç bölümüdür.

2. LİTERATÜR

Literatürde büyüme imkanını ölçtüğü düşünülen farklı vekil değişkenler kullanılmaktadır. Bu değişkenler PD/DD (örneğin Chung ve Charoenwong, 1991; Kaplan ve Zingales, 1997; Cleary, 1999; Barclay ve Smith, 1995; Rajan ve Zingales, 1995; Campbell ve diğerleri, 2008; Kim ve Purnanandam, 2013), firma piyasa değeri/varlıkların yenileme değeri oranıyla hesaplanan Tobin’s Q (örneğin Ben-Horim ve Callen, 1989; Lang, Ofek ve Stulz, 1996, Laeven ve Valencia, 2013), K/F oranı (Smith ve Watts, 1992; McConnell ve Servaes, 1995, Kogan ve Papanikolaou, 2013), sermaye yatırımı harcamaları/varlıkların defter değeri oranı (Yermack, 1996; Goyal ve diğerleri, 2002) olarak özetlenebilir. PD/DD ve Tobin’s Q gibi pazar değerini göze alan vekil değişkenlerin kullanımındaki amaç, büyüme beklentisinin firmanın hisse fiyatına yansıtacağı ve büyüme imkanı daha yüksek olan firmaların daha yüksek oranlara sahip olacağını düşünülmesidir (Chan, Karceski ve Lakonishok, 2003; Kogan ve Papanikolaou, 2013).

Literatürde büyüme imkanı göstergesi olarak F/K oranı yerine K/F oranı kullanılmaktadır. Bunun nedeni ise F/K oranı kullanıldığı takdirde, (HBK) düşük olduğunda dışa düşen verilerin sayısının fazla olacak olmasıdır (Adam ve Goyal, 2008). K/F oranının büyüme imkanı göstergesi olarak kullanılmasının sebebi, büyüme beklentisi yüksek olan firmaların, belli bir miktardaki HBK için firma hisse senedine daha yüksek fiyat biçileceği mantığıyla, daha düşük K/F oranına sahip olacağı düşüncesidir.

Sermaye yatırımı harcamaları/toplam varlıklar oranının vekil değişken olarak kullanım nedeni ise firmaların yüksek miktarda yatırım harcaması yapmasının, ileriki dönemlerde de yatırım yapabilme imkanı olduğu fikrini verdiğinin düşünülmesidir (Yermack, 1996; Goyal ve diğerleri, 2002).

Hangi vekil değişkenin büyüme imkanını en iyi şekilde ölçtüğü konusunda yapılan çalışmaların sayısı kısıtlıdır. Var olan çalışmalar da çelişkili sonuçlar içermektedir. Kallapur ve Trombley (1999) gerçekleşen büyümeyi varlıklardaki büyüme, satışlardaki büyüme ve özsermayedeki büyüme olarak aldıkları çalışmalarında, defter değeri/piyasa değeri, Tobin’s Q ve sermaye harcamaları/toplam varlıklar değişkenlerinin gerçekleşen büyüme tahmininde başarılı olduğunu bulmuşlardır. Danbolt,

[†] İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nı da içine alan Borsa İstanbul 2013 yılında faaliyetlerine başlamıştır.

Hirst, Jones (2011) ise Tobin's Q ve K/F oranı vekil değişkenlerinin toplam varlıklar, toplam satışlar ve özsermaye artışı tahmininde başarılı sayılabilmelerine rağmen HBK'daki değişim/toplam varlıklar oranının tahmininde başarılı olamadığını göstermişlerdir. Fama ve French (1995) düşük PD/DD oranının, gelecek için düşük karlılık oranlarının sinyali olduğunu, yüksek PD/DD oranının ise gelecekte yüksek karlılık oranlarına erişileceğini işaret ettiğini göstermişlerdir.

Adam ve Goyal (2008) firmaların yatırım imkanlarını reel opsiyonlarla ölçtükleri çalışmalarında, PD/DD ve K/F oranlarının büyüme imkanı için zayıf birer vekil değişken olduklarını tespit etmişlerdir. Chan ve diğerleri (2003) piyasa değerlendirme oranlarının, düşük ve yüksek karlılık artışı gerçekleştirmiş firmaları ayırt etme konusunda başarılı olmadığını göstermişlerdir. Yazarlar, yüksek büyüme gerçekleştirmiş firmaların nispeten düşük K/F oranına sahip olmadığını, aynı gruptaki firmaların PD/DD oranının da örneklemedeki diğer firmalara oranla düşük olduğunu belirlemişlerdir.

3. VERİ SETİ VE ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Çalışmada BIST'e kote olan, elektrik üretim firmaları ve finansal kuruluşlar dışındaki 282 firmanın 1996-2012 yılları arasındaki verileri kullanılmıştır. Elektrik üretim firmaları ve finansal kuruluşlar, farklı şartlarda faaliyet gösterdikleri için ve finansal verileri diğer sektörlerle karşılaştırılabilir olmadığı için analize dahil edilmemiştir. Veriler BIST'ten temin edilmiştir. Örneklemedeki şirketlerin hepsi için 1996-2012 yıllarının verilerine ulaşmak, çalışılan dönem içinde halka arzlar ve borsa kotundan çıkışlar olduğu için mümkün olmamıştır.

Dışa düşen (outlier) gözlemlerin etkisini azaltmak amacıyla her bir dağılımın üstten ve alttan %1'lik dilimi analize dahil edilmemiştir. Sonuç olarak analizimizde kullandığımız örneklem 3701 firma/yıl verisinden oluşmaktadır.

Büyüme imkanı vekil değişkenlerinin büyüme oranı tahminiyle ilgili başarısını ölçmeyi amaçlayan çalışmalarda (Kallapur ve Trombley, 1999; Danbolt vd., 2011) Pearson Korelasyonu yöntemi kullanılmıştır. Fakat Pearson Korelasyonunun panel veri setleri üzerinde kullanımı, veri setinde seri korelasyon olacağından dolayı uygun değildir. Bu sebeple bu çalışmada büyüme imkanı vekil değişkenleri ile büyüme oranları arasındaki ilişki, Pearson Korelasyonu yöntemi yerine panel regresyon analizi ile yapılmıştır. Analizimizde kullandığımız ve bağımlı değişkenin 3 yıllık büyüme oranı olduğu eşitlik aşağıdaki gibidir:

$$b_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{BİD}_{i,t-3} + \gamma_2 \text{TV}_{i,t-3} + \gamma_3 \text{KO}_{i,t-3} + \gamma_4 \text{ÖG}_{i,t-3} + h_{t-3} + e_{i,t-3} \quad (1)$$

Eşitlikte b_{it} , i firmasının t ve t-3 dönemleri arasında gerçekleşen büyüme oranını verir. BİD_{t-3} , t-3 döneminde gerçekleşen büyüme imkanı vekil değişkenidir. TV_{t-3} yine t-3 dönemindeki toplam varlıkları, KO_{t-3} kaldıraç oranını ve ÖG_{t-3} özsermaye getirisini temsil etmektedir. h_{t-3} ise eşitlikteki sabit etkiyi (fixed effects) göstermektedir.

5 yıllık büyümenin bağımlı değişken olarak alınacağı regresyon analizinde ise aşağıdaki eşitlik kullanılmıştır:

$$b_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{BİD}_{i,t-5} + \gamma_2 \text{TV}_{i,t-5} + \gamma_3 \text{KO}_{i,t-5} + \gamma_4 \text{ÖG}_{i,t-5} + h_{t-5} + e_{i,t-5} \quad (2)$$

Bu eşitlikte ise b_{it} , i firmasının t ve t-5 dönemleri arasında gerçekleşen büyüme oranını verir.

Analizde büyüme imkanı değişkenleri olarak PD/DD, Tobin's Q, K/F ve sermaye yatırımı harcamaları/toplam varlıklar oranları alınmıştır. Gerçekleşen büyüme oranı (b_{it}) ise satış gelirlerindeki yüzde değişim (SGD), toplam varlıklardaki yüzde değişim (VD) ve HBK'daki değişim/toplam varlıklar oranı (HBKD/TV) kullanılarak üç farklı bağımlı değişken ile ölçülmüştür. Değişim ölçümünde büyüme imkanı değişkeninin ölçüldüğü tarihteki satış gelirleri, varlıklar toplamı ve HBK değeri ile 3 yıl ve 5 yıl sonraki değerler kullanılmıştır. Gerçekleşen büyüme rakamları 3 yıl için aşağıdaki eşitliklerle tanımlanabilir:

$$\text{SGD}_{i,t} = (\text{SG}_{i,t} - \text{SG}_{i,t-3}) \div \text{SG}_{i,t-3} \quad (3)$$

$$\text{VD}_{i,t} = (\text{TV}_{i,t} - \text{TV}_{i,t-3}) \div \text{TV}_{i,t-3} \quad (4)$$

$$\text{HBKD/TV}_{i,t} = (\text{HBK}_{i,t} - \text{HBK}_{i,t-3}) \div \text{TV}_{i,t-3} \quad (5)$$

5 yıllık büyüme rakamları ise eşitlik 3, eşitlik 4 ve eşitlik 5'in 5 yıl için hesaplanmasıyla oluşturulmuştur.

Panel regresyon analizi, her bir gerçekleşen büyüme oranı ve her bir büyüme imkanı değişkeni için tekrarlanmıştır. Regresyon analizimizde büyüme imkanı vekil değişkenleri ile birlikte firma büyüme oranını etkilemesini beklediğimiz firma büyüklüğü, firma borçluluk oranı ve firma karlılık performansını temsilen kontrol değişkenleri eklenmiştir. Analizde firma büyüklüğü, toplam varlıklar (milyon TL) ile; borçluluk oranı, kaldıraç oranı (toplam borçlar/toplam varlıklar) ile; karlılık performansı ise özsermaye getirisi ile ölçülmüştür.

Firma büyüklüğünün artmasıyla beraber verimlilik kazançlarının ve öğrenme getirisinin azalması beklendiği için, büyüklük değişkeni ve firma büyüme oranı arasında negatif bir ilişki olması beklenmektedir (Farinas ve Moreno, 2000). Bir firma, borçluluğunun artmasıyla ortaya çıkan daha fazla borçlanamama durumu nedeniyle pozitif net bugünkü değerli projelere yatırım yapma fırsatını kaçırabilir (Myers, 1977). Bu nedenle firmanın borçluluk oranıyla büyüme oranı arasında negatif bir ilişki beklenmektedir. Firma karlılığının ise büyümeyi olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Regresyon analizimizde kullandığımız bağımlı değişkenler ve bağımsız değişkenler Tablo 1'de özetlenmiştir. Tobin's Q verisi, aktiflerin yenileme değerinin tespitindeki zorluktan dolayı tabloda gösterilen yaklaşık hesaplama formülü (Danbolt vd., 2011:7) ile ölçülmüştür.

Tablo 1. Panel Veri Regresyon Analizinde Kullanılan Değişkenler

Bağımlı Değişken	Tanımı
Gerçekleşen Büyüme Oranı (3 ve 5 yıl için)	
<i>Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı</i>	$(\text{Satış Gelirleri}_t^* - \text{Satış Gelirleri}_{t-3(5)}) / \text{Satış Gelirleri}_{t-3(5)}$
<i>Varlıklardaki Değişim Oranı</i>	$(\text{Toplam Varlıklar}_t^* - \text{Toplam Varlıklar}_{t-3(5)}) / \text{Toplam Varlıklar}_{t-3(5)}$
<i>HBK'daki değişim/Toplam Varlıklar Oranı</i>	$(\text{HBK}_t^* - \text{HBK}_{t-3(5)}) / \text{Toplam Varlıklar}_{t-3(5)}$
Bağımsız Değişkenler	Tanımı
<i>Büyüme İmkani Değişkeni</i>	
<i>Piyasa Değeri/Defter Değeri</i>	Firmanın Piyasa Değeri/Özsermaye
<i>Tobin's Q</i>	$(\text{Varlıkların Defter Değeri} + \text{Firmanın Piyasa Değeri} - \text{Özsermaye}) / \text{Varlıkların Defter Değeri}$
<i>Kazanç/Fiyat oranı</i>	Hisse Başına Kazanç/Hisse Fiyatı
<i>Sermaye Yatırımı Harcamaları/Toplam Varlıklar</i>	
<i>Firma Büyüklüğü</i>	Toplam Varlıklar (milyon TL, 1996 fiyatlarıyla)
<i>Kaldıraç Oranı</i>	Toplam Borçlar/Toplam Varlıklar
<i>Özsermaye Getirisi</i>	Net Kar/Özsermaye

* Enflasyon düzeltilmeli değer

Enflasyon düzeltilmesi üretici fiyat endeksindeki değişim hesaplanarak yapılmıştır. (1994=100)

Panel regresyon analizinde kullanılan değişkenlerin özet istatistik verileri Tablo 2’de verilmiştir. Görüldüğü üzere 3 ve 5 yıllık gerçekleşen büyüme ölçmek için kullandığımız değişkenlerin ortalama değerleri farklılık göstermektedir. Dikkat çeken bir diğer nokta ise bağımlı değişken ve bağımsız değişkenlerimizin standart sapmalarının yüksek olmasıdır. Bu da verilerin ortalamadan uzakta yayıldığını göstermektedir.

Satış gelirlerindeki ve varlıklardaki değişim oranlarına baktığımızda 5 yıllık ve pozitif olarak gerçekleşen ortalama rakamın ve medyanın, 3 yıllık pozitif ortalama ve medyan rakamlarından yüksek olduğu görülmektedir. Bu da bize satış gelirlerindeki ve varlıklardaki büyümenin uzun süreli olarak gerçekleştiğini göstermektedir. HBK’deki değişim/toplam varlıklar oranının ortalama rakamları 3 yıl ve 5 yıl için sıfıra yakın bir rakam olsa da negatif olarak gerçekleşmiştir. Bu oranın 3 yıllık ve 5 yıllık medyan rakamı ise sıfırdır. Bu da örneklemedeki firmaların hisse başına karlılık artışı açısından cazip bir performansa sahip olmadığını sinyali vermektedir.

Piyasa değeri/defter değerinin, ortalama değeri ve medyan değeri arasında yüksek bir fark bulunmaktadır. Ortalama değer firmaların defter değerinin 4.03 katı kadar piyasa değerine sahip olduğunu göstermektedir. Oranın medyan değeri ise 1.43’tür. Ortalama değeri 0.50 ve medyan değeri 0.48 olan kaldıraç oranı, firmaların varlıklarının yaklaşık olarak yarısını borçla finanse ettiğini göstermektedir.

Tablo 2. Özet İstatistikler

	Ortalama	Standart Sapma	Medyan
Bağımlı Değişken (Gerçekleşen Büyüme)			
<i>Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (3 yıl)</i>	0.22	0.91	0.05
<i>Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (5 yıl)</i>	0.39	1.55	0.09
<i>Varlıklardaki Değişim Oranı (3 yıl)</i>	0.36	1.05	0.10
<i>Varlıklardaki Değişim Oranı (5 yıl)</i>	0.69	2.09	0.18
<i>HBK'daki Değişim/Toplam Varlıklar (3 yıl)</i>	-0.001	0.006	0.000
<i>HBK'daki Değişim/Toplam Varlıklar (5 yıl)</i>	-0.001	0.018	0.000
Bağımsız Değişkenler			
Büyüme İmkkanı Vekil Değişkenleri			
<i>Piyasa Değeri/Defter Değeri</i>	4.03	107.67	1.43
<i>Tobin's Q</i>	1.44	1.05	1.16
<i>Kazanç/Fiyat oranı</i>	0.12	0.14	0.09
<i>Sermaye Yatırımı Harcamaları/Toplam Varlıklar</i>	0.06	0.08	0.03
Toplam Varlıklar (milyon TL)	300.09	3900.15	5.91
Kaldıraç Oranı	0.50	0.34	0.48
Özsermaye Getirisi	0.07	0.48	0.09

Panel veri regresyonumuzda farklı serpilimsellik (heteroscedasticity) ve seri korelasyona dirençli standart hatalar elde etmek için White dönemsel katsayı kovaryansı yöntemi kullanılmıştır. Analize VIF değeri 5'in üzerinde olan ve çoklu eşdoğrusallığa (multicollinearity) sebep olabilecek hiçbir değişken eklenmemiştir.

4. AMPİRİK BULGULAR

PD/DD oranının gerçekleşen büyüme oranları üzerindeki etkisini incelediğimiz panel veri regresyon analizlerinin sonuçları Tablo 3'te özetlenmektedir. Görüldüğü üzere PD/DD oranı, 5 yıl içinde gerçekleşen satışlardaki değişim oranını ve yine beş yıl içinde gerçekleşen varlıklardaki değişim oranını %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak pozitif etkilemektedir. PD/DD oranındaki %10'luk bir artış, satışlarda 5 yıl içinde görülen değişim oranını %14.29 ve varlıklarda 5 yıl içinde görülen değişim oranını %1.94 oranında arttırmaktadır. PD/DD'deki değişim, 3 yıl içinde gerçekleşen satışlardaki değişim oranı ve varlıklardaki değişim oranını etkilememektedir. Bu nedenle PD/DD oranının büyümeye olan etkisinin daha uzun vadede gerçekleştiği söylenebilir. Analiz sonucunda HBK'daki değişim/toplam varlıklar oranının PD/DD oranından etkilenmediği tespit edilmiştir.

Kontrol değişkenleri içinde bulunan firma büyüklüğü değişkeni ise satışlardaki değişim oranlarını negatif etkilemektedir. Firmanın toplam varlıklarındaki 1 milyon TL'lik bir artış, satış gelirlerindeki üç yıllık değişimi %0.3 oranında ve beş yıllık değişimi %3.1 oranında azaltmaktadır.

Tablo 3. Panel Regresyon Sonuçları (Büyüme İmkani Değişkeni: PD/DD)

Bağımlı Değişken	Sabit Değer	Piyasa Değeri/Defter Değeri	Firma Büyüklüğü	Kaldıraç Oranı	Özsermaye Getirisi	Düzeltilmiş R ²
Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (3 yıl)	3.806 (0.56)	0.138 (0.56)	-0.003*** (-1.76)	-2.501 (-0.47)	0.386 (0.48)	0.030
Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (5 yıl)	14.675 (0.68)	1.429** (2.00)	-0.031** (-2.22)	-19.058 (-1.13)	2.177 (0.95)	0.050
Varlıklardaki Değişim Oranı (3 yıl)	0.885 (1.52)	0.000 (0.00)	0.000 (-0.68)	-0.328 (-0.70)	0.063 (0.90)	0.020
Varlıklardaki Değişim Oranı (5 yıl)	2.446 (0.92)	0.194** (2.04)	0.000 (-0.26)	-2.061 (-0.95)	0.333 (1.09)	0.010
HBK'daki Değişim/Toplam Varlıklar (3 yıl)	0.00 (1.38)	0.00 (0.00)	0.000 (0.13)	-0.001 (-1.49)	0.00 (0.12)	0.010
HBK'daki Değişim/Toplam Varlıklar (5 yıl)	0.000 (-0.17)	0.000 (0.02)	0.000 (-0.13)	0.002 (1.23)	0.000 (0.04)	0.000

T istatistiği parantez içinde verilmiştir.

*%1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

**%5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

***%10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tobin's Q oranının büyüme oranları üzerindeki etkisinin incelendiği regresyon sonuçları Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Panel Regresyon Sonuçları (Büyüme İmkani Değişkeni: Tobin's Q)

Bağımlı Değişken	Sabit Değer	Tobin's Q	Firma Büyüklüğü	Kaldıraç Oranı	Özsermaye Getirisi	Düzeltilmiş R ²
Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (3 yıl)	2.396 (0.38)	1.108*** (1.72)	-0.003*** (-1.73)	-2.135 (-0.69)	0.018 (0.10)	0.03
Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (5 yıl)	-2.707 (-0.14)	7.651* (4.27)	-0.034** (-2.49)	-3.891 (-0.40)	0.007 (0.01)	0.05
Varlıklardaki Değişim Oranı (3 yıl)	0.843 (1.57)	0.000 (0.02)	0.000 (-0.71)	-0.275 (-0.97)	0.003 (0.19)	0.02
Varlıklardaki Değişim Oranı (5 yıl)	0.465 (0.19)	1.336* (5.54)	0.000 (-0.22)	-0.931 (-0.72)	0.005 (0.08)	0.02
HBK'daki Değişim/Toplam Varlıklar (3 yıl)	0.001 (1.12)	0.000 (-0.01)	0.000 (0.05)	0.000 (-1.01)	0.000 (0.10)	0.00
HBK'daki Değişim/Toplam Varlıklar (5 yıl)	0.000 (0.13)	0.000 (0.01)	0.000 (-0.06)	0.001 (0.75)	0.000 (-0.07)	0.01

T istatistiği parantez içinde verilmiştir.

*%1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

**%5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

***%10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Tobin's Q oranı, satış gelirlerinde 3 yıl içinde gerçekleşen değişim oranını %10 anlamlılık seviyesinde ve satışlarda ve varlıklarda 5 yıl içinde gerçekleşen değişim oranını %1 anlamlılık seviyesinde pozitif olarak etkilemektedir. Tobin's Q'da %10'luk bir artış, satışlarda 3 yılda olan değişimi %11.08 ve 5 yılda olan değişimi %76.51 oranında arttırmaktadır. Tobin's Q'da aynı orandaki bir artış, varlıkları 5 yıl içinde %13.36 oranında arttırmaktadır.

PD/DD için yapılan regresyon analizinde olduğu gibi, Tobin's Q'nun büyüme imkanı değişkeni olarak alındığı regresyonda da firma büyüklüğünün satışlardaki değişim oranları üzerinde negatif etkisi olduğu bulunmuştur.

K/F oranının büyüme oranlarına etkisi Tablo 5'deki regresyon sonuçlarında görülmektedir.

Tablo 5. Panel Regresyon Sonuçları (Büyüme İmkani Değişkeni: K/F)

Bağımlı Değişken	Sabit Değer	K/F	Firma Büyüklüğü	Kaldıraç Oranı	Özsermaye Getirisi	Düzeltilmiş R ²
Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (3 yıl)	4.141 (0.43)	-24.010*** (-1.71)	-0.004* (-1.93)	2.219 (0.33)	0.058 (0.26)	0.04
Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (5 yıl)	13.980 (0.44)	-68.791 (-1.44)	-0.045*** (-2.64)	2.157 (0.10)	0.190 (0.30)	0.06
Varlıklardaki Değişim Oranı (3 yıl)	0.856*** (3.26)	-0.9290** (-2.40)	-0.000 (-0.70)	-0.275 (-0.97)	0.002 (0.34)	0.13
Varlıklardaki Değişim Oranı (5 yıl)	1.877** (2.22)	-2.598** (-1.98)	-0.001 (-1.29)	-0.900 (-0.69)	0.009 (0.51)	0.08
HBK'daki Değişim/Toplam Varlıklar (3 yıl)	0.000 (0.11)	0.000 (-0.92)	0.000 (-0.07)	0.000 (-1.41)	0.000 (0.16)	0.00
HBK'daki Değişim/Toplam Varlıklar (5 yıl)	0.000*** (4.38)	0.000 (-1.56)	0.000 (-0.00)	0.000 (-0.59)	0.000 (0.08)	0.01

T istatistiği parantez içinde verilmiştir.

*% 1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

**%5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

***%10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

K/F oranının, satışlardaki 3 yıllık değişim oranı üzerinde %10 anlamlılık düzeyinde ve varlıklardaki 3 yıl ve 5 yıllık değişim oranı üzerinde %5 anlamlılık düzeyinde negatif etkisi olduğu görülmektedir. K/F oranındaki %10'luk bir düşüş, satışlardaki 3 yıllık değişim oranını %240.1 arttırmaktadır. K/F oranındaki aynı orandaki bir düşüş, varlıklardaki 3 yıllık değişim oranını %9.29 ve varlıklardaki 5 yıllık değişim oranını %25.98 arttırmaktadır. Sonuç olarak K/F oranı ve gerçekleşen büyüme oranı arasındaki ilişki, satışlar ve varlıklardaki değişim açısından beklentiler doğrultusunda çıkmıştır.

Daha önceki regresyon analizlerinde bulunduğu gibi firma büyüklüğü değişkeni, satışlardaki değişim oranını negatif etkilemektedir.

Sermaye yatırımı harcamaları/varlıkların defter değeri oranının bağımsız değişken olarak alındığı regresyon sonuçları Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 6. Panel Regresyon Sonuçları (Büyüme İmkani Değişkeni: Sermaye Yatırımı Harcamaları/Toplam Varlıklar)

Bağımlı Değişken	Sabit Değer	Sermaye Yatırımı Harcamaları/Toplam Varlıklar	Firma Büyüklüğü	Kaldıraç Oranı	Özsermaye Getirisi	Düzeltilmiş R ²
Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (3 yıl)	3.749 (0.60)	0.006 (0.03)	-0.003* (-1.76)	-1.983 (0.64)	0.021 (0.12)	0.03
Satış Gelirlerindeki Değişim Oranı (5 yıl)	9.723 (0.49)	0.031 (0.06)	-0.033** (-2.34)	-7.305 (-0.74)	0.087 (0.17)	0.05
Varlıklardaki Değişim Oranı (3 yıl)	0.843 (1.57)	0.001 (0.07)	0.000 (-0.71)	-0.276 (-0.97)	0.003 (0.19)	0.02
Varlıklardaki Değişim Oranı (5 yıl)	2.025 (0.82)	0.006 (0.09)	-0.001 (-0.37)	-0.902 (-0.69)	0.010 (0.14)	0.01
HBK’daki Değişim/Toplam Varlıklar (3 yıl)	0.000 (1.12)	0.000 (0.01)	0.000 (0.05)	0.000 (-1.01)	0.000 (0.10)	0.00
HBK’daki Değişim/Toplam Varlıklar (5 yıl)	0.000 (0.13)	0.000 (-0.01)	0.000 (-0.06)	0.001 (0.75)	0.000 (-0.07)	0.01

T istatistiği parantez içinde verilmiştir.

*%1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

**%5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

***%10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Görüldüğü üzere sermaye yatırımı harcamaları/varlıkların defter değeri oranının, büyüme oranlarıyla istatistiksel olarak anlamlı hiçbir ilişkisi bulunmamaktadır. Regresyon analizlerinde firma büyüklüğünün satışlardaki değişim oranlarıyla negatif ilişkisi olduğu bulunmuştur.

5. SONUÇLAR

Bu çalışma büyüme imkanı vekil değişkenlerinin gerçekleşen büyüme ile ilişkisini analiz etmektedir. Çalışmada BIST’e kote olan 282 firmanın 1996-2012 yılları arasındaki panel veri seti kullanılmıştır. Yapılan panel regresyon analizi sonucunda PD/DD ve Tobin’s Q oranlarındaki artışın, satış gelirleri ve varlıklardaki değişim oranında artışa neden olduğu bulunmuştur. K/F oranındaki azalma ise, satışların ve varlıkların değişiminde artışa sebebiyet vermektedir. Bu sonuçlar nedeniyle PD/DD, Tobin’s Q ve K/F oranlarının geçerli birer büyüme imkanı göstergesi olduğu söylenebilir.

PD/DD oranının satış gelirleri ve varlıklardaki büyüme üzerindeki etkisi beş sene içinde görülmektedir. Tobin’s Q oranı, satışlar üzerindeki etkisini hem üç yıl içinde, hem de beş yıl içinde göstermektedir. Fakat toplam varlıklar üzerindeki etkisi uzun vadede ve beş yıl içinde görülmektedir. K/F oranının satışlar üzerindeki etkisi üç yıl içinde ortaya çıkmaktadır. Fakat oranın, satışlardaki beş

yıllık büyüme üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır. K/F oranı, varlıklardaki büyüme üzerinde hem üç yıl içinde hem de beş yıl içinde etkiye sahiptir.

Bir diğer büyüme imkanı vekil değişkeni olan sermaye yatırımı harcamaları/toplam varlıklar oranının, gerçekleşen büyüme oranlarıyla istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır. Bu sebeple bu oran, büyüme imkanı vekil değişkeni olarak kullanılmamalıdır.

Analizde kullanılan gerçekleşen büyüme oranlarından biri olan HBK'daki değişim/toplam varlıklar oranını dört vekil değişken de istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilememektedir.

Sonuç olarak satış gelirlerinde orta vadede yaşanacak değişimin vekil değişkeni olarak Tobin's Q oranı ve K/F oranı kullanılabilir. Varlıklardaki değişim için kullanılacak vekil değişkenler ise orta vadede K/F oranı ve uzun vadede PD/DD, Tobin's Q ve K/F oranlarıdır.

Bu çalışmada literatürde kullanılan ve büyüme imkanını endirekt olarak ölçtüğü düşünülen vekil değişkenlerden hangilerinin orta ve uzun vadeli olarak başarılı sayılabileceğinin analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları, araştırmacılara büyüme imkanı göstergesi olarak vekil değişken seçerken yardımcı olacaktır. Özellikle satışlar ve varlıklardaki farklı dönemlerde gerçekleşecek değişimin göz önüne alınması gereken durumlarda, hangi vekil değişkenin kullanılması gerektiği konusunda yol gösterecektir.

Tek ülke verisi üzerinde analiz yapılması bu çalışmanın önemli bir kısıtıdır. Gelecekte yapılabilecek çalışmalar için önerimiz diğer ülkeler için de analizin tekrarlanmasıdır.

KAYNAKÇA

- Adam, T. ve Goyal, V.K. (2008) "The Investment Opportunity Set and Its Proxy Variables", *Journal of Financial Research*, 31(1): 41-63.
- Barclay M.J. ve Smith C.W. (1995) "The Maturity Structure of Corporate Debt", *The Journal of Finance*, 50(2): 609-632.
- Ben-Horim, M. ve Callen, J.L. (1989) "The Cost of Capital, Macaulay's Duration, and Tobin's Q", *Journal of Financial Research*, 12(2): 143-156.
- Campbell, J.Y., Hilscher, J. ve Szilagyi, J. (2008) "In Search of Distress Risk", *The Journal of Finance*, 63(3): 2899-2939.
- Carpenter, R.E. ve Guariglia, A. (2008) "Cash Flow, Investment, and Investment Opportunities: New Tests Using UK Panel Data", *Journal of Banking and Finance*, 32(9): 1894-1906.
- Chan, K., Karceski, J. ve Lakonishok, J. (2003) "The Level and Persistence of Growth Rates", *Journal of Finance*, 58(2): 634-684.

- Chung, K.H. ve Charoenwong, C. (1991) “Investment Options, Assets in Place, and the Risk of Stocks”, *Financial Management*, 20(3): 21-33.
- Cleary, S. (1999) “The Relationship between Firm Investment and Financial Status”, *The Journal of Finance*, 54(2): 673-692.
- Danbolt, J., Hirst, I.R.C. ve Jones, E. (2011) “The Growth Companies Puzzle: Can Growth Opportunities Measures Predict Firm Growth?”, *The European Journal of Finance*, 17(1): 1-25.
- Fazzari, S.M., Hubbard, R.G. ve Petersen, B.C. (1988) “Financing Constraints and Corporate Investment”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1988(1): 141-195.
- Fama, E.F. ve French, K.R. (1995) “Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns”, *The Journal of Finance*, 50(1): 131-155.
- Farinas, J.C. ve Moreno, L. (2000) “Firms’ Growth, Size and Age: A Nonparametric Approach”, *Review of Industrial Organization*, 17(3): 249-265.
- Goyal, V.K., Lehn, K. ve Racic, S. (2002) “Growth Opportunities and Corporate Debt Policy: The Case of the U.S. Defense Industry”, *Journal of Financial Economics*, 64(1): 35-59.
- Hosono, K. (2003) “Growth Opportunities, Collateral and Debt Structure: The Case of the Japanese Machine Manufacturing Firms”, *Japan and the World Economy*, 15(3): 275-297.
- Jo, H., Pinkerton, J.M. ve Sarin, A. (1994) “Financing Decisions and the Investment Opportunity Set: Some Evidence from Japan”, *Pacific-Basin Finance Journal*, 2(2-3): 227-242.
- Kallapur, S., ve Trombley, M.A. (1999) “The Association between Investment Opportunity Set Proxies and Realized Growth”, *Journal of Business Finance and Accounting*, 26(3-4): 505-519.
- Kaplan, S.N. ve Zingales, L. (1997) “Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?”, *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1): 169-215.
- Kim, E.H. ve Purnanandam, A. (2013) “Seasoned Equity Offerings, Corporate Governance, and Investments”, *Review of Finance*. doi: 10.1093/rof/rft012
- Kogan, L. ve Papanikolaou, D. (2013) “Firm Characteristics and Stock Returns: The Role of Investment-Specific Shocks”, *Review of Financial Studies*, doi: 10.1093/rfs/hht026
- Laeven, L. ve Valencia, F. (2013) “The Real Effects of Financial Sector Interventions during Crises”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(1): 147-177.
- Lang, L., Ofek, E. ve Stulz, R.M. (1996) “Leverage, Investment and Firm Growth,” *Journal of Financial Economics*, 40(1): 3-29.

- Lyandres, E. ve Zhdanov, A. (2013) “Investment Opportunities and Bankruptcy Prediction”, *Journal of Financial Markets*, 16(3): 439-476.
- McConnell J.J. ve Servaes, H. (1995) “Equity Ownership and the Two Faces of Debt”, *Journal of Financial Economics*, 39(1): 131-157.
- Miller, M.H. ve Modigliani, F. (1961) “Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares”, *Journal of Business*, 34(4): 411-433.
- Myers, S.C. (1977). “Determinants of Corporate Borrowing”, *Journal of Financial Economics*, 5(2): 147-175.
- Rajan, R.G. ve Zingales, L. (1995) “What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data”, *The Journal of Finance*, 50(5): 1421-1460.
- Smith, C.W. ve Watts, R.L. (1992) “The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies”, *Journal of Financial Economics*, 32(3): 263-292.
- Yermack, D. (1996) “Higher Market Valuation of Companies with a Small Board of Directors”, *Journal of Financial Economics*, 40(2): 185-211.