

TOBIN Q ORANI VE GÜNÜMÜZDE İŞLETME KARARLARI AÇISINDAN ÖNEMİ

Prof. Dr. Serpil CANBAŞ
Çukurova Üniversitesi
İk. Ve İd. Bil. Fakül.

Prof. Dr. Hatice DOĞUKANLI
Çukurova Üniversitesi
İk. Ve İd. Bil. Fakül.

Yar. Doç. Dr. Hatice DÜZAKIN
Çukurova Üniversitesi
İk. Ve İd. Bil. Fakül.

ÖZET

Bir çok çalışmada şirket performansının ölçütü olarak genel kabul görmüş olan Tobin q oranı, ilk kez 1969 yılında James Tobin tarafından hesaplanmıştır. Oran, firma üzerindeki finansal hakların pazar değerini, firma varlıklarının cari yerine koyma maliyetine bölerek elde edilmektedir. Literatürde varlıkların pazar değerinin hesaplanması konusunda bir uzlaşma sağlanmış gibi gözükmeyle birlikte varlıkların yerine koyma maliyetinin farklı yöntemlerle hesaplandığı görülmektedir (Lindenberg & Ross, 1981; Lewellen & Badrinath, 1997; National Bureau of Economic Research, Chung & Pruitt, 1994; Lee & Tompkins 1999). Bu çalışmada Tobin q oranının farklı hesaplama yöntemleri dikkate alınarak daha sonra anılan oranın finansal kararlarda kullanım alanlarına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tobin q oranı, pazar değeri, varlıkların yerine koyma maliyeti

ABSTRACT

In the finance literature, tobin q is an important and widely accepted measure of corporate performance. The q ratio was introduced by James Tobin in 1969; and defined as the ratio of market value of assets divided by replacement cost of assets. Although there is a consensus about calculation of market value of assets; there is a confusion about calculation of replacement cost of assets. In this paper; first different calculations methods of Tobin's q are examined. Second it is discussed about the importance of Tobin's q for business decisions.

Key words: Tobin q ratio, market value, replacement cost of assets

GİRİŞ

Gerek firmaların büyüme fırsatlarının gerekse etkin kaynak kullanımı ve yönetim etkinliğinin bir göstergesi olarak yorumlanan Tobin q oranı ilk kez 1969 yılında Tobin tarafından hesaplanmış ve daha sonra Lindenberg ve Ross (L & R) ve Lewellen ve Badrinath (L&B) tarafından geliştirilmiştir. Daha sonra L&R modelinin hesaplanmasındaki güçlüklerin ortadan kaldırılması amacıyla Chung ve Pruitt (1994), yaklaşık q oranını önermişlerdir. Benzer şekilde Lee & Tompkins (1999); L&B yaklaşımının hesaplama güçlüğüne gidermek amacıyla bu yöntem üzerinde bazı düzeltmeler yaparak yaklaşık Tobin q oranını hesaplamışlardır.

Birçok çalışmada Tobin q oranının şirket performansının ölçütü olduğu konusunda genel bir kabul oluşmuştur. McConnel ve Servaes (1990), Morck, Shleifer ve Vishny (1988); Tobin q oranını *firma değerinin* göstergesi olarak kullanmışlardır.

Lang, Stulz ve Walkling (1989,1991); Tobin q oranını *yönetimsel performansın* ölçütü olarak kabul etmişlerdir.

Bu çalışmada öncelikle Tobin q oranının hesaplanması üzerinde durulacaktır. Tobin q oranının hesaplanmasında varlıkların yerine koyma maliyetinin belirlenmesi en önemli konuyu oluşturmaktadır. Daha sonra Tobin q oranının finansal kararlarda kullanım alanlarına yer verilecektir.

1. GENEL OLARAK TOBIN Q ORANI

Tobin (1969), daha sonra finans yazınında kendi adıyla anılan “q” oranını firma üzerindeki finansal hakların pazar değerini, firma varlıklarının cari yerine koyma maliyetine bölerek elde etmiştir. Burada yerine koyma maliyeti, varlıkların alternatif kullanım değeri olarak tanımlanabilmektedir (Lewellen ve Badrinath, 1997, s.78). Tobin q oranının 1’den büyük olması, firmanın kıt kaynakları etkin kullandığının bir göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Öte yandan bu oranın 1’in altında olması, kaynaklardan etkin bir biçimde yararlanılmadığını göstermektedir.

Min ve Prather (2000)’a göre Tobin q genellikle mevcut yönetim altında bir firmanın büyüme fırsatlarının bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Öte yandan Perfect, Peterson ve Peterson (1995) uzun dönem q’nun kısa dönem q’dan daha farklı olduğunu vurgulamaktadırlar. Bir çok çalışmada ortalama q kullanılmaktadır. Ancak Lang ve Litzenberger (1989) çalışmalarında ortalama q kullanmanın sakıncalarından söz etmekte ve marjinal q’nun kullanılmasını önermektedir. Buna karşın ortalama q ile marjinal q’yu uzlaştırmak mümkündür. Optimal olarak yatırım yapan bir firmanın ortalama q oranının birin üzerinde olması gerekir. Eğer firmanın ortalama q’su birin altında ise yatırımın marjinal getirisi sermaye maliyetinin altında olacaktır. Bazı çalışmalar q’su birden büyük firmaları optimal yatırımcı, birden küçük olan firmaları da optimal olmayan yatırımcı olarak belirtmektedirler. L&L(1989)’in analizleri ise ölçek genişletici yatırımlar üzerine dayanmaktadır. Bu çalışmada firmanın mevcut yatırım alanları dışında bir yatırım için ortalama q ile marjinal q arasında bir ilişki kurulamayacağı ifade edilmiştir. Tobin ve Brainard (1977),firmanın mevcut yatırımları dışında bir yatırım için ortalama q değerinin, firmanın q değerini olduğundan daha az değerlendireceğini ortaya koymuşlardır. Örneğin firma yeni bir teknoloji geliştirdiği zaman varolan teknolojiyi demode kılmakta, firmanın ortalama q’su önemli olarak 1’in altında olurken marjinal q değeri 1’in üzerine çıkmaktadır.

Tobin q oranının belirlenmesinde en önemli güçlük yerine koyma maliyetinin hesaplanmasıdır. Bu nedenle, konuyla ilgili literatürde yerine koyma maliyetlerinin farklı yöntemlerle hesaplanması önemli bir yer tutmaktadır. Varlıkların pazar değerinin hesaplanması konusunda uzlaşa sağlanmış görünmektedir.

2.VARLIKLARIN YERİNE KOYMA MALİYETİNİN HESAPLANMASI

Varlıkların yerine koyma maliyeti konusunda farklı yaklaşımlar mevcuttur. Bu yaklaşımlar aşağıda karşılaştırmalı olarak örneklerle açıklanacaktır.

2.1.Lindenberg ve Ross’a Göre Varlıkların Yerine Koyma Maliyeti

L&R, hem sabit kıymetlerin hem de stokların yerine koyma maliyetine ilişkin hesaplama yöntemleri geliştirmiştir. L&R öncelikle yerine koyma maliyetinin tarihi

maliyetlere eşit kabul edildiği bir başlangıç tarihi belirlemektedirler. Daha sonra, her yılın yerine koyma maliyeti, bir önceki yıl değerleri enflasyona göre düzeltilerek, ilgili yıldaki varlıkların defter değerindeki artışlar eklenerek hesaplamalar yapılmaktadır. L&R'in sabit varlıkları yerine koyma maliyetine ilişkin hesaplamaları aşağıdaki gibidir (Lewellen ve Badrinath, 1997, s.80-81):

$$RCF_t = (RCF_{t-1}) \left[\frac{1+i}{(1+d)(1+\Theta)} \right] + (GF_t - GF_{t-1}) \quad (1)$$

Burada;

- RCF_t = t dönemi için sabit varlıkların yerine koyma maliyeti
 RCF_{t-1} = t-1 dönemi için sabit varlıkların yerine koyma maliyeti
 GF_t = t dönemi için brüt sabit varlıkların defter değeri
 d = Amortisman oranı
 Θ = Yıllık teknoloji değişimi (Bir çok çalışmada sıfır kabul edilmektedir)
 i = Yıllık enflasyon Oranı
 T = Başlangıç dönemi
 RCF_0 = Varlıkların net defter değerini göstermektedir.

L&R'in stokların yerine koyma maliyetine ilişkin hesaplamaları ise şöyledir (Lewellen ve Badrinath, 1997, s.80-81):

$$RCI_t = (RCI_{t-1})(1+i) + (BI_t - BI_{t-1}) [1+(i/2)] \quad (2)$$

- RCI_t = t dönemi için stokların tahmini yerine koyma maliyeti
 BI_t = t dönemi için stokların defter değeri
 BI_{t-1} = t-1 dönemi için stokların defter değeri
 RCI_0 = Stokların yerine koyma maliyetini göstermektedir.

Stoklarla ilgili bu düzeltme sadece stok değerlemesinin LIFO ile yapılması durumunda kullanılmaktadır. Çünkü stoklar cari üretim maliyeti ile değil tarihi maliyetlerle değerlendirilmektedir. Eğer FIFO'ya göre değerlendirme yapılıyorsa yerine koyma maliyeti olarak defter değeri alınmaktadır.

2.2. NBER (National Bureau of Economic Research)'in Varlıkların Yerine Koyma Maliyeti

Sabit varlıklara ilişkin hesaplamaları L&R hesaplamalarından oldukça farklı olmaktadır. NBER hesaplamalarında bir baz yıl seçilip ileri gitmek yerine geriye dönük 5 yıl kullanılmaktadır.

- AA_t = Sabit varlıkların ortalama tahmini yaşı t
 AD_t = Birikmiş Amortismanlar t
 D_t = Dönem Amortismanı t
 LL_t = Sabit varlıkların tahmini yaşam uzunluğu t

SSL _t	= Düzleştirilmiş (Smooth) sabit varlıkların tahmini yaşam süresi (Uzunluğu)
SSA _t	= Düzleştirilmiş sabit varlıkların ortalama yaşı
GF	= Brüt sabit varlıkların defter değeri (Book value of gross fixed assets)
NF _t	= Sabit varlıkların net defter değeri
AA _t	= AD _t / D _t
LL _t	= GF _t / D _t
SLL _t	= (LL _t + LL _{t-1} +LL _{t-4}) / 5 (Ortalama)
SAA _t	= (AA _t)(LL _t / SLL _t)
RCF _t	= (NF _t)(1+i _t)(1+i _{t-1}) (1+i _t -SAA)

Enflasyon t-t_{SAA} dönemi arasında dikkate alınmaktadır. Burada üstü kapalı olarak firma sabit varlıklarının toplu olarak, tek bir işlemle, yerine koyma maliyeti değerlendirilmeden SAA_t yıl önce alındığı varsayılmaktadır.

NBER yaklaşımına göre baz yılda stokların yerine koyma maliyeti stokların defter değerine eşit kabul edilmektedir. Bu varsayımdan hareketle kullanılan hesaplama yöntemi şöyledir (Lewellen ve Badrinath, 1997, s.81):

$$RCI_t = (RCI_{t-1})(1+i) + (BI_t - BI_{t-1}) \quad (3)$$

Bu yaklaşımın L& R yaklaşımından tek farkı kısmi enflasyon düzeltme faktörünün bulunmamasıdır.

Eğer yıllar itibariyle stoklarda azalış varsa aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$RCI_t = (RCI_{t-1})(1+i) + (BI_t / BI_{t-1}) \quad (4)$$

Eğer firma FIFO yöntemi kullanıyorsa defter değerleri, yerine koyma maliyetine eşit varsayılmaktadır.

2.3.Yerine Koyma Maliyetlerinin Lindenber & Ross, National Bureau of Economic Research ve Lewellen & Badrinath Yaklaşımlarıyla Karşılaştırmalı Olarak Hesaplanması

L&B'e göre yerine koyma maliyeti ve diğer yöntemlerle karşılaştırılması hipotetik bir örnek yardımıyla hesaplanmaktadır (Lewellen ve Badrinath, 1997, s.80-104).

Bu örnekte ekonomik ömrü ve amortisman süresi 5 yıl olan sabit varlıkların cari yılın sonunda yerine koyma maliyeti tahmin edilmek istenmektedir. Öte yandan enflasyon oranının önemsiz olduğu ve t₀' dan başlayarak 5 yıl öncesine kadar brüt sabit varlıkların dağılımının aşağıdaki gibi olduğu varsayılmaktadır.

Yatırım Yılı	Yatırım Miktarı, I _t
-4	100
-3	150
-2	50
-1	100
0	75
	475

Eğer doğrusal amortisman yöntemi kullanılırsa t₀'a kadar birikmiş amortismanlar aşağıdaki gibi olacaktır.

$$\begin{aligned} (4/5)(I_{-4}) &= (4/5)(100) = 80 \\ (3/5)(I_{-3}) &= (3/5)(150) = 90 \\ (2/5)(I_{-2}) &= (2/5)(50) = 20 \\ (1/5)(I_{-1}) &= (1/5)(100) = 20 \\ (0/5)(I_0) &= (0/5)(75) = 0 \end{aligned}$$

Toplam birikmiş amortismanlar 210'dur. t₀'ın sonunda ise net sabit varlıklar; 475 - 210 = 265'tir. Enflasyonun yokluğu durumunda bu hesaplanan değer "Varlıkların Yerine Koyma Maliyetidir"

Tablo 1: Sabit Varlıklar Yatırımlarına İlişkin Hipotetik Bir Örnek

A. Brüt Sabit Varlıklar		
Yıl Sonu	Top.	Brüt Sabit Varlıkların Dağılımı
0	475,0	100,0 + 150,0 + 50,0 + 100,0 + <u>75,0</u>
1	512,5	<u>137,5</u> + 150,0 + 50,0 + 100,0 + 75,0
2	580,3	137,5 + <u>217,8</u> + 50,0 + 100,0 + 75,0
3	663,4	137,5 + 217,8 + <u>133,1</u> + 100,0 + 75,0
4	636,6	137,5 + 217,8 + 133,1 + <u>73,2</u> + 75,0
5	883,7	137,5 + 217,8 + 133,1 + 73,2 + <u>322,1</u>

(altı çizilmiş rakamlar hizmet dışı kalmış yatırımların yerine getirilen yeni yatırım tutarını göstermektedir)

B. Yıllık Amortisman Harcamaları(5 yıl, doğrusal amortisman) :

Yıl içi	Top.	Amortisman Giderleri
1	95,0	20,0 + 30,0 + 10,0 + 20,0 + <u>15,0</u>
2	102,5	<u>27,5</u> + 30,0 + 10,0 + 20,0 + 15,0
3	116,1	27,5 + <u>43,6</u> + 10,0 + 20,0 + 15,0
4	132,7	27,5 + 43,6 + <u>26,6</u> + 20,0 + 15,0
5	127,3	27,5 + 43,6 + 26,6 + <u>14,6</u> + 15,0

(altı çizilmiş rakamlar Panel A'da yeralan altı çizilmiş varlıkların ilk yıl amortisman giderini göstermektedir.)

C. Birikmiş Amortisman Dengesi:

Yıl Sonu	Top.	Birikmiş Amortismanların Dağılımı
0	210,0	80,0 + 90,0 + 20,0 + 20,0 + 0,0
1	205,0	0,0 + 120,0 + 30,0 + 40,0 + 15,0
2	223,6	27,5 + 0,0 + 40,0 + 60,0 + 30,0
3	256,3	55,0 + 43,6 + 0,0 + 80,0 + 45,0
4	256,3	82,5 + 87,2 + 26,6 + 0,0 + 60,0
5	308,6	110,0 + 130,8 + 53,2 + 14,6 + 0,0

(birikmiş amortismanlar dengesi Panel A'da yeralan varlıklara ilişkindir)

D. Net Sabit Varlıklar:

<i>Yıl Sonu</i>	<i>Net Sabit</i>	<i>Brüt Sabitler</i>	<i>Birikmiş Amortismanlar</i>
0	265,0	475,0	(210,0)
1	307,5	512,5	(205,0)
2	422,8	580,3	(157,5)
3	439,8	663,4	(223,6)
4	380,3	636,6	(256,3)
5	575,1	883,7	(308,6)

Kaynak: W.G. Lewellen, S.G. Badrinath / Journal of Financial Economics 44 (1997) 77-122

Enflasyonun olmadığı varsayımı altında 1-5 dönemi için brüt sabit varlıkların değerleri şöyledir:

<u>Yatırım Yılı</u>	<u>Yatırım Tutarı, I_t</u>
-	125
1	180
2	100
3	50
4	200

Önümüzdeki 5 yıl boyunca enflasyon oranının %10 olacağı varsayımı altında sabit değerler şöyle olacaktır:

<u>Yatırım Yılı</u>	<u>Yatırım Tutarı, I_t</u>
-	137,5
1	217,8
2	133,1
3	73,2
4	322,1

Buradan Defter Değeri ve Yerine Koyma Maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

Yatırım Yılı	t_5 deki Amorti Edilmemiş Net Sabit Varlıkların Defter değeri
1	$(1/5)(137,5) = 27,5$
2	$(2/5)(217,8) = 87$
3	$(3/5)(133,1) = 79,9$
4	$(4/5)(73,2) = 58,6$
5	$(5/5)(322,1) = 322,1$
	575,1

%10 enflasyonun olması halinde yerine koyma maliyetleri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

Yatırım Yılı	$t=5$ de Yerine Koyma Maliyeti
1	$27,5(1,10)^4 = 40,3$
2	$87(1,10)^3 = 115,8$
3	$79,9(1,10)^2 = 96,7$
4	$58,6(1,10) = 64,5$
5	$322,1(1) = 322,1$
	639,4

Böylece yerine koyma maliyeti (5.yılda) 639,4 olacaktır.

Burada 639,4 olarak hesaplanan varlıkların yerine koyma maliyeti sırasıyla L&R ve NBER'e göre de hesaplanacaktır.

2.3.1.Lindenberg ve Ross'a Göre Yerine Koyma Maliyetinin Hesaplanması

Aynı örnek ile L&R yaklaşımında temel yılda ($t=0$) net varlıkların defter değeri yerine koyma maliyetine eşit varsayılarak hesaplanmaya başlanmaktadır. ($t=0,265$) (Tablo 1'de görülmektedir. Ayrıca enflasyonun 0 olduğu varsayılmıştır)

Hesaplamalar aşağıdaki gibidir.;

$$\begin{aligned}
 RCF_0 &= 265 \\
 RCF_1 &= 265,0(1,10) / [1 + (95,0/265,0)] + 37,5 = 252,1 \\
 RCF_2 &= 252,1(1,10) / [1 + (102,5/307,5)] + 67,8 = 275,8 \\
 RCF_3 &= 275,8(1,10) / [1 + (116,1/422,8)] + 83,1 = 321,1 \\
 RCF_4 &= 321,1(1,10) / [1 + (132,7/439,8)] - 26,8 = 244,5 \\
 RCF_5 &= 244,5(1,10) / [1 + (127,3/380,3)] + 247,1 = 448,6
 \end{aligned}$$

RCF_5 , t_5 'deki net tarihi değeri olan 575,1'in altında bir rakamdır. Oysa RCF_5 Lewellen ve Badriath (1997) tarafından 639,4 olarak hesaplanmıştı. L&R hesaplamalarında her dönem için, yerine koyma maliyeti defter değerinden düşük bulunmuştur. Bunun bir çok nedeni vardır. Öncelikle hesaplamalardaki ilk terime bakmak gerekir.

$$RCF_{t-1}(1+i) / (1+d)$$

Bu terimle bir önceki yılın yerine koyma maliyeti enflasyon oranı ve amortismanlarla düzeltilmeye çalışılmaktadır. Düzeltme faktörü olan (d);

$$d = \frac{\text{Bu Yılın Amortismanı (Toplam)}}{\text{Bir Önceki Yılda Net Sabit Varlıkların Defter Değeri}}$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Bu yaklaşımın eksikliği tüm varlıklara uygulanacak tek bir bileşik amortisman oranının olduğunu varsaymasıdır.

İkinci bir problem de son yıldaki bazı varlıkların cari yıl sonunda hizmet dışı olacağı göz ardı edilmesidir. Bu değerlerin enflasyonla düzeltilmesi ve amortisman hesaplamalarına yansıtılması sorunun kaynağını oluşturmaktadır.

Üçüncü olarak, hizmet dışı bırakıldığında, L&R formülündeki $(GF_t - GF_{t-1})$ kısmı, cari yıldaki yeni sermaye harcamalarını olduğundan az değerlendirecektir. Çünkü formül varlıkların hizmet dışı bırakılan kısımlarını gözardı etmektedir. Örneğin 5. yılda örnekte (yıl esnasında 75 hizmet dışı, 322,1 yeni yatırım harcamasının sonucu olarak) brüt sabit varlıklar 636,6'dan 883,7'ye yükselmektedir. L&R formülünde ise $883,7 - 636,6 = 247,1$ değeri, 5. yılın yatırımı olarak enflasyona göre düzenlenmek üzere diğer yıla taşınmaktadır.

Diğer bir sorun ise, yerine koyma maliyetinin yoğun olarak temel yıl olarak seçilen yıla bağlı olmasıdır. Eğer baz yıl değiştirilirse çok farklı sonuçlara ulaşılması olasıdır.

Tüm bu sorunlar birleştirildiğinde RCF_5 için hesaplanan değerler hatalı olmaktadır.

2.3.2. Düzeltilmiş Lindenberg&Ross Yaklaşımı

Lewellen ve Badrinath (1997) genelde amortisman oranının %5 olduğunu kabul ederek L&R formülünde "d" yerine %5 koyarak L&R modelini modifiye etmişler ve aynı örnekte yerine koyma maliyetini aşağıdaki gibi hesaplamışlardır;

$$\begin{aligned} RCF_0 &= 265 \\ RCF_1 &= 265,0(1,10) / (1,05) + 37,5 &= 315,1 \\ RCF_2 &= 315,1(1,10) / (1,05) + 67,8 &= 397,9 \\ RCF_3 &= 397,9(1,10) / (1,05) + 83,1 &= 499,9 \\ RCF_4 &= 499,9(1,10) / (1,05) - 26,8 &= 496,9 \\ RCF_5 &= 496,9(1,10) / (1,05) + 247,1 &= 767,7 \end{aligned}$$

Böylece t_5 'deki kümülatif değer, t_5 'deki sabit varlıkların net defter değerinin (575,1) üzerinde olmaktadır. Ancak 767,7 olarak hesaplanan yerine koyma maliyeti L&B (1997) tarafından hesaplanan 639,4'ün üzerinde bulunmuştur.

2.3.3. NBER'e Göre Yerine Koyma Maliyetinin Hesaplanması

Bu hesaplamalarda varlıkların ortalama yaşının hesaplanması gerekmektedir.

$$\begin{aligned} AA_5 &= AD_5 / D_5 = 308,6 / 127,5 = 2,42 \text{ Yıl} \\ AD_5 &= 5. Yılda Birikmiş Amortisman \\ D_5 &= 5. Yılda Toplam Yıllık Amortisman \end{aligned}$$

İkinci aşamada, ilgili varlıkların amortisman ömrünün karakteristiği değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Burada yaşam uzunluğu (LL) olarak değerlendirilmektedir. Bu hesaplamalar aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned}
 LL_5 &= GF_5 / D_5 = 883,7 / 127,3 = 6,94 \text{ Yıl} \\
 LL_4 &= GF_4 / D_4 = 636,6 / 132,7 = 4,80 \text{ Yıl} \\
 LL_3 &= GF_3 / D_3 = 663,4 / 116,1 = 5,71 \text{ Yıl} \\
 LL_2 &= GF_2 / D_2 = 580,3 / 102,5 = 5,66 \text{ Yıl} \\
 LL_1 &= GF_1 / D_1 = 512,5 / 95,0 = 5,38 \text{ Yıl}
 \end{aligned}$$

Bu değerlerin ortalamaları alınarak, düzleştirilmiş ortalama yaş (SAA₅) hesaplanmaktadır.

$$\begin{aligned}
 SAA_5 &= AA_5(LL_5)(SLL_5) = 2,95 \text{ Yıl} \\
 SLL_5 &= 5,70 \text{ (ortalama) yıldır.} \\
 i &= \% 10 \text{ (enflasyon oranı) ise } t_5 \text{ 'deki yerine koyma maliyeti şöyle olacaktır.} \\
 RCF5 &= (NF_5)(1+i)^{SAA_5} = (575,1)(1,10)^{2,95} = 761,9
 \end{aligned}$$

Bu hesaplanan tutarda doğru değer olan 639,4'ün üzerindedir. NBER'deki sorunlardan birisi varlıkların hizmet dışı kalacağına göz ardı edilmesidir. Böylece varlıkların ortalama yaşı olduğundan fazla değerlendirilmektedir.

2.3.4. Alternatif Bir Yaklaşım Olarak Yerine Koyma Maliyetinin Hesaplanması

L&B (1997), L&R ve NBER yaklaşımındaki eksiklikleri gidermek amacıyla yeni bir model önermişlerdir. Bu modelde amortismanlar ve fiyat düzeyindeki değişimler hesaba katılmaktadır. Buradaki örnekte hem yeni yatırımların listesi, hem de hizmet dışı olan varlıklar bilinmektedir. Ancak bu bilgilere sahip olunamıyorsa sadece finansal tablolarla çalışılıyorsa, bu iki listeyi ortaya çıkarmak zordur. Oysaki L&B'ye göre yayınlanmış finansal tablolara güvenerek bir metodoloji geliştirmek mümkündür.

$$GF_t = GF_{t-1} + I_t - R_t \quad (1)$$

$$AD_t = AD_{t-1} + D_t - R_t \quad (2)$$

D_t = Cari yıl amortismanı

I_t = t yılındaki yeni yatırım

R_t = t yılında hizmet dışı bırakılmış eski varlıkların brüt defter değerleri

2. Bağıntıdan bulunan R_t değeri 1. bağıntıda yerine konularak aşağıdaki sonuçlara ulaşılır.

$$GF_t = GF_{t-1} + AD_t - AD_{t-1} - D_t + I_t$$

$$GF_t - AD_t = GF_{t-1} - AD_{t-1} + I_t - D_t$$

Brüt sabit varlıklarla birikmiş amortismanlar arasındaki fark net defter değerini vermektedir. Böylece :

$$NF_t = NF_{t-1} + I_t - D_t$$

Buradan

$$I_t = NF_t - NF_{t-1} + D_t$$

Böylece t döneminde yapılan yeni yatırım iki dönem arasındaki net sabit varlıklar farkına, t dönemindeki amortismanların eklenmesiyle bulunmaktadır. Buradaki örnek için yapılacak hesaplamalarda Tablo 1.'deki net sabit varlık ve yıllık amortisman değerleri (yıl sonları itibariyle) kullanılacaktır.

$$I_5 = NF_5 - NF_4 + D_5 = 575,1 - 380,3 + 127,3 = 322,1$$

Bu değer, Tablo 1.'de görüldüğü gibi 5. yılda yapılmış olan yeni yatırım tutarına eşittir. Sapma yoktur. Geri dönülerek diğer yıllar için de aynı hesaplamalar yapılabilir.

$$\begin{aligned} I_4 &= 73,2 \\ I_3 &= 133,1 \\ I_2 &= 217,8 \\ I_1 &= 137,5 \text{ (Bu rakamlar da Tablo 1.'deki rakamlara eşittir.)} \end{aligned}$$

5. Yılda Yerine Koyma Maliyetinin Hesaplanması

$$\begin{aligned} I_5 &= 322,1 & RCF_{5,5} &= I_5(5/5) &= 322,1 \\ I_4 &= 73,2 & RCF_{4,5} &= I_4(4/5) &= 64,5 \\ I_3 &= 133,1 & RCF_{3,5} &= I_3(3/5) &= 96,7 \\ I_2 &= 217,8 & RCF_{2,5} &= I_2(2/5) &= 115,8 \\ I_1 &= 137,5 & RCF_{1,5} &= I_1(1/5) &= 40,3 \end{aligned}$$

$$RCF_5 = \overline{639,4}$$

Görüldüğü gibi daha önce L&B'ye göre hesaplanmış ve olması gereken yerine koyma maliyetine eşittir.

2.3.5. Metodoloji Üzerine Bazı Tartışmalar

Yerine koyma maliyetinin hesaplanmasında başlangıç yılının ihtiyari olarak belirlenmemesi gerekmektedir. Böylece farklı başlangıç yılına göre hesaplanmış yerine koyma maliyetlerinin yaratacağı sorunlardan kaçınılmış olunur.

Tüm önemli parametreler, varlıkların satınalma tarihi, ömrü, amortismanlar listesi dışıdır. Buna karşın L&B (1997) tarafından önerilen metodoloji, yayınlanmış finansal verileri kullanarak doğru sonuçlara ulaşmaktadır. Bu modelde, doğrusal amortisman uygulandığı varsayılmaktadır. Ancak bilindiği gibi farklı amortisman hesaplama uygulamaları da vardır. L&B (1997) bu uygulamaların kolaylıkla modele katılabileceğini ileri sürmektedir.

L&B (1997) değerlendirmesinde varlıklardan ilk girenin ilk çıkacağı esasına göre kayıtlardan düşüldüğü ve bu varlıkların tamamen amorti edildiği varsayılmaktadır. Ayrıca tüm varlıklar için tek bir ekonomik ömrün olduğu varsayılmıştır.

Görüldüğü gibi L&B(1997); daha önce L&R ve NBER tarafından önerilen yaklaşımları gözden geçirerek, bunların kullandıkları varsayımlarını neden olduğu eksiklikleri, kendi çalışmalarında gidermeye çalışmışlardır.

Aynı tartışmaların stokların yerine koyma maliyeti hesaplanırken de yapıldığı görülmektedir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında bir örnek ile bu tartışmalara yer verilecektir.

2.4.Stokların Yerine Koyma Maliyetinin Hesaplanması

L & B (1997) tarafından hazırlanan bir örnekle farklı yaklaşımlar temel alınarak stokların yerine koyma maliyeti de hesaplanmıştır. Bir firmanın satışlarının sabit olduğu ve bu satışı destekleyen sabit düzeyde stokların bulunduğu varsayılmaktadır. Firmanın 5 ürün hattına sahip olduğu, birim satışlarının birbirine eşit olduğu ve her yıl firmanın bir üretim hattını yenilediği varsayılmaktadır. Baz yıldan (t=0) önceki yılda enflasyon olmadığı ve her ürün hattına yapılan yatırımın yıl sonu değerinin 100 olduğu varsayılmaktadır.

t₀'daki stok dağılımı Tablo 2'de yer almaktadır. Üretim maliyetinin yıllık %10 oranında artacağı ve LIFO stok değerlendirme yönteminin kullanıldığı varsayılmaktadır. Böylece 100'lük bir stok yatırımı 110 ile ve 2.yıl 121 ile yenilenecektir. Gerekli hesaplamalar **Tablo 2**'de yer almaktadır.

Tablo 2: Stokların Yerine Koyma Maliyeti

Yıl	Toplam	Yerine Koyma		NBER	L&R
Sonu	Stokların Defter Değerleri	Defter De.	Maliyeti		
0	100+100+100+100+100	500	500	500	500
1	110+100+100+100+100	510	550	560	561
2	110+121+100+100+100	531	605	637	639
3	110+121+133+100+100	564	665	734	737
4	110+121+133+146+100	610	730	853	859
5	110+121+133+146+161	671	805	999	1009

Kaynak: W.G. Lewellen, S.G. Badrinath / Journal of Financial Economics 44 (1997) 77-122

L&R ve NBER yaklaşımlarına ilişkin hesaplamalar daha önce açıklanmıştır. Bu yaklaşımlardaki fark, L&R yaklaşımında cari yılın stoklarının defter değerine yıllık enflasyonun yarısı kadar bir düzeltme yapılırken, buna karşın NBER hesaplamalarında böyle bir düzeltmenin bulunmamasıdır.

Her iki yaklaşımda çıkan sonuçlar gerçek yerine koyma maliyetlerinin üzerindedir. Veriler daha ileri götürüldüğünde bu fark daha da artmaktadır. Bunun nedeni bu modellerin metodolojisinde yatmaktadır. Her iki yaklaşımda da sona eren ürün hattındaki stokların tükendiği ve periyodik olarak firma varlıklarından çıkarıldığı göz ardı edilmektedir. Oysa stok yatırımlarının bir kez yapıldığında sürekli olarak varolduğu ve bu stokların orijinal değerlerinin sürekli olarak enflasyona göre düzeltildiği varsayılmaktadır.

Stok değerlendirme yöntemi olarak eğer LIFO kullanılıyorsa, defter değeri stokların yerine koyma maliyetini olduğundan az değerlendirecektir. Çünkü stoklar, cari üretim maliyetleri ile değil tarihi maliyetlerle değerlendirilmektedir. LIFO yöntemi kullanıldığı zaman eski stoklar (ilk giren stoklar) büyük ölçüde az değerlendirilecek, yakın dönemde giren stokların değeri görece olarak cari değerlerine daha yakın olacaktır. Böylece yerine koyma maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanır (Karagülle, 1994, s. 13-14):

$$RCI_t = RCI_{t-1} \times (P_t / P_{t-1}) + (BI_t - BI_{t-1}) \times [0.50((P_t + P_{t-1}) / P_{t-1})]$$

Burada P_t ilgili stok için fiyat indeksini göstermektedir.

Stok değerlendirme yöntemi olarak FIFO kullanıldığı zaman, kalan stokların tarihi fiyatları cari fiyatlara yakın olacaktır. Eğer kalan stoklar en yakın tarihte edinilmişse aşağıdaki eşitlik yaklaşık olarak yazılabilecektir.

$$RCI_t = BI_t$$

Stokların değerlendirilmesinde ortalama maliyet yöntemi kullanılıyorsa stokların yerine koyma maliyeti aşağıdaki gibi yazılabilecektir:

$$RCI_t = BI_t \times 2 \times P_t / (P_t + P_{t-1})$$

Buraya kadar Tobin q hesaplamasının en güç ve en tartışmalı kısmını oluşturan varlıkların yerine koyma maliyetinin hesaplanması üzerinde durulmuştur. Çalışmanın izleyen kısmında ise tobin q oranının farklı hesaplama yöntemlerine yer verilecektir.

3. TOBIN Q ORANININ HESAPLANMA YÖNTEMLERİ

Çalışmanın bu kısmında Lindenberg ve Ross, Chung ve Pruitt, Lee ve Tompkins'in Tobin q oranını hesaplama yöntemleri verilecektir.

L&R'nin Tobin q hesaplama yöntemi aşağıdaki gibidir:

$$L\&R_q = \frac{PREFST + VCOM + LTDEBT + STDEBT - ADJ}{TOTASST - BKCAP + NETCAP} \quad (1)$$

Formülde;

PREFST, bir firmanın tercihli hisse senetlerinin (preferred stock) likidite(tasfiye) değeri,

VCOM, firmanın hisse senedi fiyatının yıl sonu çıkarılmış hisse senedi adediyle çarpımını,

LTDEBT, firmanın vade yapısına göre ayarlanmış uzun dönemli borçlarını,

STDEBT, firmanın cari yükümlülüklerini(kısa süreli borçlarını),

ADJ, firmanın net kısa süreli varlıklarını,

TOTASST, firmanın toplam varlıklarının defter değerini,

BKCAP, özsermayenin defter değerini,

NETCAP, firmanın enflasyona göre düzeltilmiş özsermayesini ifade etmektedir.

Chung ve Pruitt'in yaklaşık Tobin q hesaplama yönteminin ise hem gerektirdiği veriler yönünden hem de hesaplama kolaylığı bakımından daha kullanışlı olduğu söylenebilmektedir.. L&R'nin sayfalar dolusu karmaşık hesaplamaları yerine (C&P)'nin yaklaşık q değeri basit olarak aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{Yaklaşık } q = (MVE + PS + DEBT) / TA \quad (2)$$

MVE, hisse senedinin pazar fiyatı ile çıkarılmış hisse senedi adedinin çarpımı,

PS, tercihli hisse senedinin fiyatı ile hisse sayısının çarpımı,

DEBT, firmanın kısa süreli yükümlülükleri ile kısa süreli varlıkları arasındaki farka firmanın uzun süreli borçlarının eklenmesi,

TA, firma aktif toplamının defter değeridir.

Yaklaşık q (2. eşitlikteki) L&R'nin hesapladığı, 1. eşitlikteki Tobin q'dan farklıdır. Yaklaşık q firmanın arazi, ekipman ve stokların yenileme değerlerinin defter değerlerine eşit olduğunu varsaymaktadır. Ayrıca L&R'nin hesapladığı q ve yaklaşık q arasındaki başka bir fark da firmanın uzun süreli borçlarının da kapsanmasıdır. Her iki teknik de kısa dönem borcun piyasa değerini ve defter değerini eşit kabul etmektedir.

Ancak Chung ve Pruitt bu çalışmalarında 1978-1987 yılları arasında (her yıla 4 firma denk gelecek şekilde) rastgele seçtikleri 40 firmanın yaklaşık q değerlerini L&R'nin hesapladığı q değerleri ile karşılaştırmış ve L&R'nin hesapladığı q değerleri ve yaklaşık q değerleri arasında oldukça yüksek oranda uyum olduğunu göstermişlerdir.

Lee ve Tompkins (1999), L&B yaklaşımının hesaplama gücünü gidermek amacıyla, bu hesaplama yöntemi üzerinde bazı düzeltmeler yaparak Tobin q oranını hesaplamışlardır. Lee ve Tompkins (1999), aynı verilerle; L&B, Chung ve Pruitt ve kendi yaklaşımlarıyla Tobin q oranını hesaplamışlar ve sonuçta L&B sonuçları doğru kabul edildiğinde, kendi yöntemlerinin, Chung ve Pruitt yaklaşımından daha iyi sonuç verdiğini ortaya koymuşlardır. Lee ve Tompkins (1999) 'in L&B'yi modifiye ederek hesapladıkları Tobin q modeli aşağıdaki gibidir:

$$ML-B = \frac{MV(CS) + MV(PS) + MV(LTD) + BV(STD)}{BV(TA) - BV(FA) - BV(INV) + RV(FA) + RV(INV) - [BV(TL) - BV(LTD) - V(STD)]}$$

Burada: MV; Pazar değerini, BV; defter değerini, CS; hisse senedini, PS; tercihli hisse senetlerini, TA; toplam aktifleri, FA; sabit varlıkları, INV; stokları, TL; toplam borçları, LTD; uzun vadeli borçları, STD; kısa süreli borçları göstermektedir.

Bütün bu yöntemler içerisinde varlıkların yerine koyma maliyetinin defter değerine eşit olacağını varsayması nedeniyle C&P'nin yaklaşık q hesaplaması uygulanması en kolay yöntem olmaktadır.

4. TOBIN Q ORANININ İŞLETME KARARLARI AÇISINDAN ÖNEMİ

Firmanın pazar değerinin, aktiflerinin yerine koyma maliyetine oranı şeklinde tanımlanan Tobin q oranı pek çok finansal kararda önemli bir gösterge olmaktadır. Tobin q, çeşitli yatırım kararları için kullanılmaktadır (Malkiel von Furstenberg ve Watson 1979). Bunlar, özsermaye sahipliği ve firma değeri arasındaki ilişki (McConnell ve Servaes 1990 ve Morck, Shliefer ve Vishny 1988), yönetsel performans ve ihale yoluyla satış kazançları arasındaki ilişki (Lang, Stulz ve Walking 1989), yatırım fırsatları ve ihale yoluyla satış karı (Lang, Stulz ve Walking 1989), finansman ve kar dağıtım politikası ve ücret politikalarıdır (Smith ve Watts 1992, Chung ve Pruitt, 1994, 70).

Birçok "satın alma ve birleşme çalışmasında Tobin q performans ölçütü olarak kullanılmıştır. Tobin q oranı yüksek olan firmalar, şirket ele geçirmelerde daha avantajlı olurken, Tobin q oranı 1'in altında olan firmalar da kolay ele geçirilebilmektedirler. Uluslar arası satın almaları inceleyen çalışmalarda yönetim performansının Tobin q tarafından ifade edilmesiyle yatırımcıların yatırım kararı hakkındaki algılamalarının daha kolay belirlenebildiği ifade edilmektedir. Öte yandan Tobin q'nun alternatif bir açıklaması da bu oranın endüstrideki büyüme olanakları ile ilgili olduğudur.

Tobin q oranı uluslar arası ortak girişimlerin hisse senedi üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla da kullanılabilir. **Min ve Prather (2001)**, uluslar arası ortak yatırım yapan ABD firmalarının bu yatırımların hissedarların refahları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Teoride uluslar arası ortak yatırımların firmaya özgü karakteristikler nedeniyle hisse senedi fiyatlarına farklı yansıdığı, ancak ortalama olarak bu etkinin pozitif olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca bu tepkinin Tobin q oranı yüksek ve serbest nakit akışları düşük firmalar için daha yüksek olması gerektiğini belirtmişlerdir.

İşletmelerin kar dağıtım kararlarının hisse senedi değerine etkisi konusunda da Tobin q oranından yararlanılabilmektedir. **Perfect, Peterson ve Peterson (1995)**, hisse senedi geri alışı ile ilgili yaptıkları çalışmalarında cari q oranı yerine uzun dönemli q oranını kullanmışlardır. Serbest nakit akışları (free cash flow hypothesis) hipotezinin kabulünün veya reddinin q oranının ölçümüne duyarlı olduğunu ifade etmişlerdir. Nakit akışı sinyal hipotezi (cash flow signaling hypothesis) hisse senedi geri satın alınmalarının pazarın beklentisinden daha yüksek nakit akışı sinyali verdiğini ifade etmektedirler. Öte yandan serbest nakit akışı hipotezi hisse senedi geri alım haberlerinin firmanın elinde bulunan ve firma tarafından optimal olmayan yatırımlarda kullanılacak serbest nakit akışlarının hisse senedi geri alımı amacıyla kullanımının hisse senedi fiyatları üzerinde olumlu etki yapacağı şeklinde yorumlandığını ifade etmektedirler. Her iki hipotez birbirini dışlamamaktadır.

Daha önce belirtildiği gibi Tobin q oranı firma performans ölçütü olarak da yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Örneğin, **Wan (1999)** sahiplik ve firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve 1997 yılı Forbes firmalarının 800'ünün arasından 364'ünü ele almış ve firma sahiplik yapısının performansı etkilediği sonucuna varmıştır. Değişken olarak, sahiplik yoğunluğu, yönetim kurullarında yer alanların sahiplik yüzdesini, Tobin q'yu, yıllık ortalama net karın hisse senedinin defter değerine oranını, toplam aktiflerin defter değerini ve kaldıraç oranını almıştır.

Tobin's q'yu performans ve firma değerinin belirlenmesi amacıyla kullanan bir diğer çalışma da **Wernerfelt ve Montgomery (1988)** tarafından gerçekleştirilmiştir.

Tobin q oranının finansal kararlarda değişik amaçlarla kullanılabilmesine ilişkin çalışmalara karşın çeşitli firmaların finansal yöneticileri ile yapılan görüşmelerde, günlük yaşamda q'ya fazlaca güvenilmediği görülmüştür. Bu kadar güçlü bir finansal verinin yönetim düzeyinde gözardı edilmesindeki temel etkenler q'nun kendisinin ve bir çok yönünün fazla bilinmemesi, ihtiyaç duyulduğunda q verisinin zamanında ve hassas olarak sağlanamaması ve üstelik daha yaygın olarak bilinen beta gibi önemli değişkenle kıyaslandığında, verilerinin kısıtlı olmasıyla izah edilebilmektedir (Chung ve Pruitt, 1994, 70).

Klock, Baum ve Thies (1991), firma verilerini kullanarak yaptıkları çalışmalarında q oranının genellikle yanlış bir ölçüt olduğuna işaret etmişlerdir. **Klock, Baum ve Thies (1996)**, maddi olmayan varlıkların Tobin q modeline dahil edilmesinin modeli güçlendirdiğini, finansal politikanın sermaye yatırımları kararlarında önemli rol oynadığını ifade etmişlerdir. Bu sonuçların Tobin q teorisini reddetmek için henüz yeterli olmadığını açıklamışlardır.

Chirinko (1987), makroekonomik verilerle yaptığı çalışmasında Tobin q teorisinin firmanın sermaye yatırımları kararları için iyi bir model olmadığını ileri sürmüştür.

SONUÇ

Tobin q oranının, Min ve Prather (2001), Peterson ve Peterson (1995), Wan (1999), Wernerfelt ve Montgomery (2001) ve diğer çalışmalarda görüldüğü gibi genellikle firma kaynak kullanımında etkinliğin, yatırım fırsatlarının cazibesinin ve firma performansının belirlenmesinde bir kriter olarak kullanıldığı görülmektedir.

Tobin q oranı 1969'da orijinal olarak Tobin tarafından geliştirilmekle birlikte daha sonra Lindenberg ve Ross (L&R), NBER, Lewellen ve Badrinath (L&B) gibi araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Bu oranın hesaplanmasında varlıkların pazar değerinin bulunması konusunda bir uzlaşma varken, varlıkların yerine koyma maliyetinin hesaplanması güç ve tartışmalıdır. Bu sorunları gidermek amacıyla Chung ve Pruitt, (L&R) yaklaşımını temel alarak varlıkların defter değerinin varlıkları yerine koyma maliyetine eşit olacağı varsayımı altında yaklaşık q oranını hesaplamışlardır ve (L&R)'nin karmaşık hesaplama sonuçlarına çok yakın değerler bulmuşlardır. Sonuçlar C&P yaklaşımı kullanılarak karmaşık hesaplamalardan kaçınmanın önemli bir sakınca yaratmayacağını göstermektedir.

Lee ve Tompkins (1999); L&B yaklaşımının hesaplama güçlüğünü gidermek amacıyla, bu hesaplama yöntemi üzerinde bazı düzeltmeler yaparak Tobin q oranını hesaplamışlardır. Lee ve Tompkins (1999), aynı verilerle; L&B, Chung ve Pruitt ve kendi yaklaşımlarıyla Tobin q oranını hesaplamışlar ve sonuçta L&B sonuçları doğru kabul edildiğinde, kendi yöntemlerinin, Chung ve Pruitt yaklaşımından daha iyi sonuç verdiğini ortaya koymuşlardır. Ancak L&T yaklaşımında da varlıkların yerine koyma maliyetine ilişkin hesaplama güçlüğü devam etmektedir.

Sonuç olarak Tobin q oranının nasıl hesaplanacağı konusunda bir görüş birliği olmamasına rağmen, bu konu üzerinde yapılan çalışmalarda L&R ve L&B çalışmaları temel kabul edilmekte ve buna en yakın sonucu verecek, uygulaması kolay olan yöntemler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Veri toplama ve hesaplama güçlüğü hesaba katıldığında Türk firmaları için yapılacak bir çalışmada C&P (1994)'nin yaklaşık Tobin q hesaplama yönteminin kullanılması önerilmektedir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Chirinko, Robert S. (1987) "Tobin's Q and Financial Policy." NBER Reprints 0877 Working Paper No: 2082, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Chung, Kee H.; Stephen W Pruitt (1994), "A Simple Approximation of Tobin's Q," *Financial Management*, Vol:23, No:3, ss.70-74.
- Karagülle, Halil (1994), "An Empirical Study on Tobin's Q Ratio" Bogaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Klock, Mark; Christopher F.Baum; Clifford F. ; Thies (1996), "Tobin's Q, Intangible Capital, and Financial Policy," *Journal of Economics and Business*, vol:48, ss.387-400.
- Lang, Larry; Robert Litzenberger, (1989), "Dividend Announcements:Cash Flow Signalings vs. Free Cash Flow Hypothesis", *Journal of Financial Economics*,vol: 24,ss.181-192.

- Lang, L.H.P.;R.M.Stulz;R.A.Walkling (1989) "Managerial Performance, Tobin's q,and the Gains From Successful Tender Offers", *Journal of Financial Economics*,September,ss.137-154.
- Lang, L.H.P.;R.M.Stulz;R.A.Walkling (1991) "A Test of The Free Cash Flow Hypothesis:The Case of Bidder Returns", *Journal of Financial Economics* 29,ss.315-335.
- Lee Darrell E., James G. Tompkins (1999), " A Modified Verison of the Lewellen and Badrinath Measure of Tobin's Q", *Financial Management*, Spring, ss.20-31.
- Lewellen, Wilbur G.; S.G. Badrinath (1997), "On the Measurement of Tobin's Q," *Journal of Financial Economics*, vol:44, ss. 77-122.
- Lindenberg, E.B. , S.A. Ross, (1981), "Tobin's q Ratio and Industrial Organization" *Journal of Business*, January ,ss.1-32.
- Malkiel, B.G.; G.M. von Furstenberg ; H.S.Watson (1979) "Expectations, Tobin's q and Industry Investment", *Journal of Finance*,May, ss.549-561.
- McConnel JJ; H.Seveas (1990) "Additional Evidence on Equity Ownership and Corporate Value", *Jornal of Financial Economics*,October,ss.595-612.
- Min, Jae Hoon; Larry J. Prather (2001), "Tobin's Q, Agency Conflicts, and Differential Wealth Effects of International Joint Ventures," *Global Finance Journal*,vol:.12, ss.267-283.
- Morck, R.;A.Shleifer; R.W.Vishny(1988), "Management ownership and Market Valuation:An Empirical Analysis",*Journal of Financial Economics*, January/March,ss.293-316.
- Perfect, Steven, David Peterson, Pamela Peterson. (1995), "Self-Tender Offers: The Effects of Free Cash Flow, Cash Flow Signalling, and the Measurement of Tobin's Q," *Journal of Banking and Finance*, vol:19, ss.1005-1023.
- Smith, C.W.Jr.; R.L. Watts (1992) "The Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend and Compensation Policies", *Journal of Financial Economics* December,ss.263-292.
- Tobin, James, (1969) "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", *Journal of Money, Credit and Banking* 1, ss.15-29.
- Tobin, James; William C. Brainard (1976) "Asset Markets and the Cost of Capital," Cowles Foundation Discussion Papers 427, Cowles Foundation, Yale University
- Wan, Kam-Ming (1999), "Do Ownership and Firm Performance Proxies Matter? An Empirical Study of the Relation of Ownership Structure and Firm Performance," *12 th Australian Finance and Banking Conference*, ss.1-15.
- Wernerfelt, Birger; Cynthia A. Montgomery (1988), "Tobin's Q and the Importance of Focus in Firm Performance, *The American Economic Review* Vol:78,ss.246-250.

