

KÜÇÜK İŞLETMELERDE SERMAYE MALİYETİ MASRAFI *

Eugene F. BRIGHAM,
Keith V. SMITH

Çeviren :
Doç. Dr. Doğan BAYAR

Sermaye maliyet masrafı teorisi, büyük kısmı itibarile, halka açık anonim şirketler için geliştirilmiştir. Bununla beraber küçük aile firmalarının sayısı büyüklere nazaran fazladır, ve küçük firmalar da büyük firmalar kadar kendi sermaye maliyet masraflarını tahmin etmek gereğini duyarlar. *Prof. Brigham* ve *Smith* büyük firmalar için ortalama sermaye maliyetinin bulunmasına yarayan işlemi yeniden gözden geçirip bulunan sonuçları küçük işletmelere göre değiştirerek yararlı hale getirirler.

Firma yatırım teorisine göre, işletme yönetimi, sermaye masrafları düzeyini, yatırım projelerinin marjinal gelir oranı ile sermaye marjinal maliyet masrafının eşit olduğu noktaya göre ayarlamalıdır. Potensiyel yatırım projelerinin sıraya konulması ve değerlendirilmesi için uygun metodların belirlenmesinde önemli gelişme kaydedilirken, tipik bir firmanın sermaye maliyet masrafının hesaplanması için yararlı ölçülerin geliştirilmesinde yapılan çalışmalar tatmin edici olmaktan uzaktır. Sermaye maliyet masrafı, iskonto faktörü veya uygun kesişme oranı (başabaş oranı) olarak kullanıldığında, genellikle bilinen bir karakteristik değer niteliğini alır. Bu makale, firma büyüklüğünün sermaye maliyet masrafını ve böylece sermaye yatırımını nasıl etkilediği sorunu ile meşgul olmaktadır. Özellikle bu çalışmanın amacı, marjinal sermaye maliyeti programını firma büyüklüğünün fonksiyonu olarak ele almak, bu programları bilimsel tartışma ve mevcut pratik ince-

(*) Eugene F. BRIGHAM ve Keith V. SMITH, «The Cost of Capital to the Small Firm», *Readings in Essentials of Managerial Finance*, Holt, RINEHART and WINSTON, INC. New York Chicago London, 1968, S.

lemelere dayanarak ispat etmek ve böylece maliyet masrafı programlarının sonuçlarını küçük işletmelerin yöneticileri tarafından alınan yatırım kararları için yararlı hale getirmektir.

Her ne kadar tartışılan fikirler ve bildirilen uygulayıcı incelemeler her büyüklükteki bütün firmalar için geçerli ise de, esas ağırlığı küçük firmalar teşkil etmektedir. Bununla beraber büyük firmalara karşı küçük firmaların tanımlanmasında tamamen kesin sınırlar çizmeye gerek yoktur. Bu araştırmanın amacı için küçük firmaların genellikle 200 000 \$ ile 300 000 \$ arasında aktif değerlere sahip olarak sıralandığı düşünülür. Büyük firmalar ise, New York hisse senetleri borsasında tipik olarak listeye alınmış olabilirler. Birçok küçük firmaların mülkiyeti özel şahıslara aittir. Büyük firmaların mülkiyeti ise genellikle daha yaygındır. Büyük firmalar küçük firmaları birbirinden ayırmak için uygun başka bir ölçü, kurumların gelirlerinden alınan vergi oranı ile ilgilidir. 25 000 \$ ın altında bir gelire sahip olan işletme % 22 oranı üzerinden vergilenirken, daha yüksek gelire sahip şirketler ise % 48 oranı ile vergilenirler. 25 000 \$ altında vergiye tabi bir gelire sahip olan firmalar ayrı bir vergi avantajına sahip olduklarından, 25 000 \$ lık gelir seviyesi, küçük ve büyük firmalar arasında doğal bir sınır teşkil etmektedir. Firma büyüklüğünün nasıl belirlendiği göz önüne alınmadan, firmaların devamlı olarak küçükten büyük kategoriye doğru gelişme halinde oldukları dikkate alınmalıdır. Yeni teşekkül eden küçük firmalar da bunların yerine geçmektedirler.

Çalışmanın birinci kısmında tartılı ortalama sermaye maliyeti kısaca gözden geçirilir. Bu kavram, marjinal sermaye maliyet masrafı eğrisinin firma büyüklüğünün bir fonksiyonu olarak geliştirilmesinde bir çatı görevini ifa eder. Firma büyüklüğünün borç ve özsermaye esas kategorileri üzerindeki etkileri ikinci ve üçüncü kısımlarda sırayla tartışılıyor. Tartılı ortalama modelde kullanılan nisbi ölçüleri belirleyen firmanın sermaye yapısı, büyüme oranlarının önemli etkisi ile birarada dördüncü kısımda tartışılıyor. Dördüncü kısımda firma büyüklüğünün bütün etkileri küçük ve büyük firmalar için düzenlenen hipotetik sermaye maliyeti eğrileri içinde birleştirilir. Yine bu kısımda optimal yatırım düzeyleri ve büyüme oranları gösterilir. Bu çalışmanın son kısmı, inceleme ile ilgili belli başlı bulguların özetini kapsadığı gibi, bu bulguların sonuçlarının küçük işletme yönetimini ilgilendiren fikirselsel kısmını da kapsamaktadır. Bu çalışmada yapılan analizlerin pek çoğu gra-

fikle gösterildiğinden, ilgili faktörlerden yalnız birisi hariç diğerlerinin sabit tutulması gereklidir. Değişkenlere arasına eklenen karşılıklı münasebetleri göstermek üzere bir matematiksel kısım eklendi.

I. TARTILI ORTALAMA MALİYET MASRAFI

Bir işletmenin sermaye maliyeti, elde edilecek haklar üzerinde uygulanan öyle bir iskonto haddi olarak tanımlanır ki, bir yatırım bu haddin üstünde bir kâr oranı ile gerçekleştirilirse, firmanın değeri yükselecektir. Bundan başka, bir firmanın marjinal sermaye maliyet masrafı eğrisi, firmanın yatırım fırsatları eğrisi ile üst üste getirildiğinde, sermaye yatırımlarının iptimal düzeyi belirlenebilir.

Bir işletme için kapital fonlarının esas kaynakları o işletmenin bilânçosunun borç ve özsermaye kısımlarında dikkate alınır. Eğer bir işletme tam güvenin hakim olduğu vergisiz bir dünyada faaliyette bulunsaydı, borçlanma ve özsermayeden doğan maliyet masrafları arasında pek az fark olurdu. Sermayenin maliyet masrafı sadece faiz oranından ibaret olurdu. Bununla beraber, daha gerçek bir dünyada mevcut bir işletmenin sermaye maliyetinin belirlenmesi, yatırım projelerindeki belirsizlik ve sermayenin muhtelif kaynaklarına bağlı finansal belirsizlik dolayısıyla kolay değildir. Ölçme problemleri ve belirsizlikten doğan diğer engellere rağmen, genellikle kabul edilen bir esasa göre, firmanın sermaye maliyet masrafı, tedarik ettiği kapitalin özel kaynaklarına dayanarak tartılı ortalama maliyet biçiminde hesaplanır.

Aşağıdaki semboller kapital fonlarına ilişkin belli başlı kaynakların vergiden sonraki maliyet masraflarını göstermek üzere kullanılacak :

C_L = Ticari kredi ve diğer ödenmesi gereken kısa vadeli kredilerin maliyeti,

C_D = Borçlanma yolu ile tedarik edilen sermayenin maliyeti,

C_R = İşletmede alıkonan kârlar ve amortisman yolu ile toplanan fonların maliyeti,

C_P = İmtiyazlı hisse senetlerin maliyeti.

Her bir kaynağın maliyet masrafı, işletme sermaye yapısındaki oranına göre ölçülürse, tartılı ortalama sermaye maliyeti (AC) aşağıdaki formülde ifadesini bulur.

$$AC = W_L C_L + W_D C_D + W_P C_P + W_R C_R + W_E C_E \quad (1)$$

Burada hesaplanan kalemlerin toplamı, toplam sermaye maliyetine eşittir. Bu halde maliyet masrafına ilişkin esas düşünce, masrafın her bir kaleme ilişkin aşikâr harcamadan ziyade ekonomik ve harcamayı gerektirmeyen bir miktar olmasıdır.

Firma iriliğinin muhtelif maliyet masraflarını ve bu formülün unsurlarını nasıl etkilediğini araştırmadan önce, ölçmeye ilişkin bazı özel sorunlar ve diğer sadeleştirmeler zikredilmelidir. Ticari kredi ve diğer kısa süreli borçlar genellikle serbest kredi olarak düşünürler. Borcun akdi zorunluluk koşulları içinde yerine getirilmesiyle, söz konusu fonların açık (kesin) maliyet masrafları olmadığı görülür. Ticari iskontolar alınmazsa, bu fonların maliyet masrafı oldukça yüksek olabilir. Örneğin, şartlar 30 gün vadeli, 10 gün içinde ödeme olursa % 2 iskonto ile kayıtlı ve eğer iskonto verilmiyorsa, ek 20 günlük kredi aşağı yukarı % 36 zahiri (harcamayı gerektirmeyen) bir maliyet masrafını gerektirir. Bu incelemede işletmelerin ticari iskontodan yararlandıkları varsayılmaktadır; ve böylece $C_L = 0$ olmaktadır. Aynı etkiyi doğuran başka bir alternatif işlem, kapital bütçesi işleminde nakit çıkışlarına karşı böyle fon girişlerini net hale getirmek ve onları maliyetin hesaplanmasında dikkate almamaktadır.

Borçlanmanın maliyet masrafı, firmanın rantabilite durumunu değişmeden korumak için borçlanma yolu ile finanse edilen yatırımlardan elde edilmesi zorunlu olan gelir oranı şeklinde tanımlanır. Bu gelir oranı cari faiz oranının bir fonksiyonu olup, borçlanma aracının primle mi yoksa iskonto ile mi çıkarıldığını aksettirir. C_D , yi bir işletme için talep edilen bir gelir oranını temsil ettiğini kabul edelim ve vergi açısından faiz ödemeleri tenzil edildiğinde, borçlanmanın hakiki maliyetinin aşağıdaki formülle ifade edileceği tartışılabilir :

$$C_D = C_D (1 - T_c) \quad (2)$$

Bu formülde T_c işletmenin gelirine uygulanan kurumlar vergisi oranını vermektedir. Örneğin talep edilen oran % 6 ise ve fir-

ma vergilerini $T_c = 22$ oranı üzerinden ödüyorsa, borcun maliyet masrafı $(.06) (1-22) = 4,7\%$ olur. Borçlanma maliyet oranının henüz tahsil olunmamış borçtan ziyade yeni borçlanmada uygulandığına dikkat etmek gereklidir. Sermaye maliyeti kapital bütçesinin karar alma ameliyesinde kullanılır ve firmanın geçmişte muhtelif faiz oranları ile borçlanmaya gitmiş olması gerçeği üzerinde durulmaz.

İmtiyazlı hisse senedi her ne kadar işletme bilânçosunun sermaye bölümünde gözüktür ise de, sahip olduğu karakteristik özellikleri dolayısıyla sermaye tipi finansmandan ziyade borçlanma yolu ile finansman şekline benzer. İmtiyazlı hisse senedinin maliyeti, borçlanmanın maliyetine benzer biçimde tanımlanılır. Bu Maliyet, adi hisse senedi sahiplerinin elde etmek zorunda oldukları kârı değiştirmeden korumak için imtiyazlı hisse senedi ile finanse edilen yatırımlardan kazanılması zorunlu olan bir gelir oranıdır. Bu oran hisse senedi başına ödenen kâr paylarının yeni ihraç edilen imtiyazlı hisse senedinden elde edilen net nakit girişine oranlanması ile hesaplanan rasyodur ve şu şekilde gösterilir;

$$C_p = \frac{\text{Dividant Ödemeleri}}{\text{Net Nakit Gelirleri}} \quad (3)$$

Örneğin, eğer bir işletme 100 \$ nominal değerindeki bir imtiyazlı hisse senedinin satışından net 95 \$ elde eder ve bu hisse senedi % 6 bir dividanta sahipse, imtiyazlı hisse senedinin sermaye maliyeti $(6) / (95) = 6,3\%$ olur.

Özsermayenin maliyetine ilişkin tutarlı bir tanımı, mevcut sermaye değerini değiştirmeden korumak için özsermaye ile finanse edilen yatırımlardan elde edilmesi zorunlu olan bir gelir oranı şeklinde ifade edebiliriz. İstenilen gelir oranı C' , cari kâr payı hasılatına hisse senedi başına beklenen büyüme oranının eklenmesiyle yaklaşık olarak bulunan bir değerdir. Bu yolda yapılan ölçümlemede, özsermaye gelirleri, zaman süresince değişen yatırımcı ümitlerini aksettirerek önemli ölçüde değişmektedir.

Yeni özsermaye fonları iki kaynaktan elde edilmektedir. İlâve adi hisse senetlerinin satılmasıyla dıştan ve dahili olarak alıkonan kârlar ve amortisman giderleri yolu ile toplanan fonlardan oluşmaktadır. Bunların maliyet masrafları, yeni hisse senedi emisyonuna bağlanan ihraç giderleri ve sermaye gelirleri ile kâr pay-

ları gelirlerine uygulanan vergi oranlarındaki farklar dolayısıyla birbirinden ayrılmaktadırlar. Yeni hisse senedi satışı yolu ile dış kaynaktan temin edilen sermayenin maliyeti aşağıdaki formül yardımı ile bulunur;

$$C_E = \frac{C'}{L - F} \quad (4)$$

Bu formülde F hisse senedi ihraç masrafının yüzde oranını göstermektedir. Öte yandan işletmede alıkonan kârların ve amortisman fonlarının maliyet masrafı şu formülle gösterilir; $C_R = C' (1 - T_i)$

Burada T_i belli bir yatırımcı tarafından sermaye gelirleri üzerinden ödenen marjinal vergi oranıdır. Bu ilişkiler dolayısıyla anlaşılmaktadır ki, yeni dış kaynak özsermayesi, firma dahilinde toplanan fonlara nazaran daha yüksek bir maliyet masrafını gerektirmektedir.

Tartılı ortalama hesabı ile ilgili ölçüler, tipik olarak firmanın muhtelif sermaye kaynaklarının defter değerine dayanmaktadır. Bu varsayım göre, firma bir yerde optimal kapital yapısına yakın olarak faaliyet göstermektedir. Bu optimal sermaye yapısı ortalama sermaye maliyetini minimize eden borç ve özsermaye ile finansmanın özel bir bileşimidir. İşletme yeni fonların tedarikinde, sermayenin muhtelif kaynaklarına ilişkin oranlarını korumaya çalışacaktır. Bu gerçek nedeni ile, uzun süreli finansman belirli zaman aralıkları ile meydana gelmek eğilimindedir. İşletme sürekli olarak W_L , W_D , W_P , W_R ve W_E ölçüleri ile tanımlanan optimal sermaye yapısına doğru yaklaşmaktadır.

Daha sonra, bunları firmanın sermaye maliyetinin hesaplanmasında lüzumlu uygun unsurlar olarak görürüz. Bundan sonraki bölümde, firma büyüklüğünün S, beklenen gelir oranını, hisse senedi ihraç masraflarını, vergi oranlarını ve kapital yapısını nasıl etkilediğini gösteren bir analiz yapılmaktadır.

II. FİRMA BÜYÜKLÜĞÜNÜN BORÇLANMA YOLU İLE FİNANSMAN ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Küçük firmaların büyük firmalara nazaran borçlanma finansmanı dolayısıyla daha yüksek bir maliyet gideri ödedikleri, birçok

esaslara dayanarak tartışılabilir. Birincisi, daha küçük firmalar büyük firmalara nazaran daha riskli olarak gözönüne alınırlar ve böylece borçlanma yolu ile finansmana dayanan gelir oranı küçük işletmeler için daha yüksek olmaya meyillidir? Bundan başka küçük firmaların borç alma olanağı büyük firmalara nazaran daha azdır. Her hangi bir borç alma işlemi için katlanılan belli sabit giderlerin yüksekliği, küçük firmaların böyle sabit giderleri karşılamak için ister istemez daha yüksek oranlar ödemesini zorunlu kılar. Üçüncüsü, küçük firmalar, genellikle manivelâ derecelerinin yüksekliği ile karakterize olurlar; bu durum onların risklerinin artmasına müncer olur ve böylece etkili borçlanma oranları da artar. Bunlara ilâveten, küçük firmalar elde edilebilir en az maliyetli borç fonlarını aramak için daha az olanağa sahiptirler. Sonuç olarak şunu eklememiz gereklidir ki, küçük firmalar kurumlar vergisinin $T_c = \% 22$ oranı üzerinden, buna karşı büyük firmalar $\% 48$ oranı üzerinden vergilerini ödediklerinden, faiz ödemelerinin tenzili dolayısıyla, küçük firmaların federal vergi tenzilatları miktar bakımından azdır.

Bu düşünceleri destekleyen önemli deliller mevcuttur. Kısa süreli borçlanma finansmanına gelince, Federal Reserve Kurulunun verilerinin gösterdiği gibi, kredi hacmi büyüdükçe faiz oranları azalmaktadır. Paranın kolay temin edildiği (1958) ile kıt olduğu (1966) arasını temsil eden yıllarda büyük kredilerin düşük banka faiz oranı getirdiği kaydedilir. Örneğin, para tedariki bakımından normal bir yıl sayılan 1962 yılında 1000 \$ - 10000 \$ lık krediler kategorisi $\% 5,9$ oranında faiz geliri getirirken, 200 000 \$ üzerindeki borçlanmalarda ödenen faiz oranının yalnız $\% 4,8$ olduğu yine aynı kaynaktan kaydedilmektedir. Şayet inanıldığı gibi, küçük firmalar az miktarda borçlanma yoluna gidiyorlarsa, firmalar büyüdükçe kısa süreli borçlanmanın maliyet masrafı da gayet tabii olarak azalacaktır.

Daha önce, 1955 ve 1957 yılları için yapılan iki araştırma bu ilişkiyi direkt bir şekilde fiili faiz oranları ile borçlanan firmanın iriliğini (toplam aktif değerler itibarile) karşılaştırarak doğruladı. Bu incelemeye göre, teminatlı ve teminatsız her iki borçlanmalarda, fiili faiz oranı firmanın büyüklüğü ile paralel olarak azalır. Teminatlı borçlanmanın faiz oranı teminatsız kredilere nazaran hafifçe yükselme eğilimi gösterir. Bu fark, alacaklar ve mal hesabına dayanan teminatlı borçlanma işleminin maliyet masraflarının

daki yükselme dolayısıyla meydana gelmektedir. Öte yandan teminata dayanarak kredi alan firmalar genellikle teminatsız borçlulara nazaran daha riskli olarak mütalaa edilirler.

Başka bir finansman türü olan kiralama, aktif değerlerin belli bazı zaman süreleri için belli periyodik ödemeler karşılığında elde edilmesidir. Borçlanmaya karşı sık sık kullanılan bir alternatiftir. Her ne kadar kiralaayanın aktifler üzerindeki mülkiyet hakkı baki kalırsa da, kiralama anlaşması, borçla finansmanın bir kaynağı olarak düşünülebilir. Aynı şekilde, deliller göstermektedir ki, küçük firmalar kiralama anlaşması yolu ile elde edilen fonlara daha fazla masraf ödemek zorundadırlar. Uzmanlaşmış kira şirketlerinin ve ticari bankaların kiralama ünitelerinin yaptıkları bir denetlemede, tipik kiralama oranlarının, çok büyük firmalar için % 5, daha küçük firmalar için % 11 in üzerinde olmak üzere değiştiğini tesbit edilmiştir.

Bu bölümün başlığında firmalar arasındaki manivelâ farklarının borçlanmanın maliyetinin saptanmasında bir faktör olabileceği ileri sürülmüştü. Bu durum maliyet masrafları sonucunu etkilemektedir. Bu farklar, küçük firmaların küçük olduğu gerçeğinden değil, küçük firmaların büyük firmalara nazaran daha çok manivelâ prensibinden yararlandıkları gerçeğinden oluşmaktadır. Bunu sınamak için (1965) yılında batı bölgelerindeki konserve endüstrisinden ilgili dört firmayı kapsayan bir örnek alınarak kontrole tabi tutulan bir denemeye girildi. Söz konusu firmalar aynı mamülü imal etmekte, aynı finansal yapıya sahip olmakta ve faakat irilikleri birbirinden farklıdır. Gelişme planlarını ve nakit akışı tahminlerini kapsayan bütün finansal raporlar, söz konusu firmaların her biri için ayrı ayrı hazırlandı. Belli başlı fark yine firmaların büyüklüğü idi. Bu hazırlanan bilgilerle dört büyük Kaliforniya Bankalarına kredi talebi ile başvuruldu ve firmaların gelişme planlarını finanse etmek için vadeli krediler için bankalarca talep edilen faiz oranları soruldu. Alınan cevaba göre, incelemelerin sonuçlarının daha önceki bulguları kısmen destekledikleri görüldü. Aktif değerleri 370 000 \$ dan 20 milyon \$ kadar sıra izleyen dört firma için iki banka firmaların büyüklüğünü dikkate almadan faiz haddini % 6 olarak gösterdiler. Diğer iki bankaya göre, en küçük firmalar için % 7,5 en büyük firmalar için % 6 olmak üzere faiz hadlerinin bir sıra izlediği görüldü.

Özetlemek istersek, küçük firmaların büyük firmalara nazaran vergiden sonra daha yüksek bir borçlanma maliyetine katlandıklarını bütün açıklığı ile görürüz. Bunun nedeni, özellikle küçük firmaların daha riskli oluşu ve kurumlar vergisi cedvelindeki farklı oranlar dolayısıyla bir kesintinin meydana gelmesidir. Kontrole tabi tutulan inceleme, alınan örneğin küçük olmasına rağmen, bu ilişkilerin belki de bir kısmının yalnız firma büyüklüğünden ziyade işletmelerin sermaye yapısına dayandığını ileri sürmektedir. Daha sonra 4. bölümde de incelenen sermaye yapısı, bu bölümde ileri sürülen temel ilişki üzerinde muhtemelen bazı etkilere sahiptir. Bununla birlikte, burada sözü edilen pratik (uygulamadan alınan) delil, küçük firmaların kesin olarak yüksek bir borçlanma maliyetine katlandığı düşüncesini desteklememektedir ki, böylece C_D S ye göre azalan bir fonksiyondur.

III. FİRMA BÜYÜKLÜĞÜNÜN ÖZSERMAYE İLE FİNANSMANA ETKİSİ

Ne yazık ki, firma iriliğinin özsermaye maliyeti üzerindeki etkisi ile ilgili bir esas koymak kolay değildir. Öz sermaye tedarik edenlere yapılan ödemeler, banka ve şirket tahvilleri gibi akdi borçlanma olmadığından, özsermayeye ilişkin tahmini değerler haliyle oldukça subjektiftir. Piyasa fiyat verilerini eksikliği, kamu kurumları ile özel firmalar arasındaki büyüklük görüntüsünü azalttığından, problem daha da artmaktadır. Bu bölümde firma büyüklüğü S nin C' , F , T_i ve sonuç olarak C_E ve C_R üzerindeki etkisi incelenir. Uygulanan yaklaşım halka açık anonim şirketlerini göz önüne alır ve daha sonra eğilimi küçük firmalara doğru teşmil eder.

Elde edilen sonuçların yapılan araştırmaların haricine teşmil etmenin geçersizliği ve tehlikeli olduğunu tartışabiliriz. Ancak küçük özel firmalar için özsermaye maliyeti incelenecek ve kullandığımız yöntem iflâs ve reorganizasyon, intikal vergisi değerlendirilmesi ve menkul kıymetlerin halka satılmasından evvel değerlendirme gibi hallerde izleniyorsa, başka bir alternatifin olmadığını kabul etmek zorunda kalırız.

A. Yatırımdan Beklenen Gelir Oranı

Borçlanma ile finansmanın sebep olduğu maliyet masrafının işletme büyüklüğü ile nasıl değiştiğini gösteren akla uygun iyi ve

riler mevcutken, istenilen özsermaye kârları için gerekli bilgilerin oldukça az olduğu görülür. *Miller ve Modigliani* tarafından yapılan yeni bir incelemeye göre, elektrikten yararlanan endüstride sermaye maliyetini bulmak için bir teşebbüse geçildi. Toplam kapitali 15 milyon dolardan daha az firmaları dikkate almamalarına rağmen, 63 firmayı kapsayan örnekleri, firma büyüklüğünde geniş bir değişim aralığı olduğunu ortaya koydu. Yazarlar, firma büyüklüğünün piyasa değerlerinin belirlenmesinde veya öz sermayenin maliyet masrafının belirlenmesinde ihmal edilebilir bir rol oynadığı sonucuna vardılar.

Elektrikten yararlanan şirketleri ve kısmen küçük, listede gösterilmeyen işletmeleri de ele alan başka bir araştırma, firma büyüklüğünün, diğer hususlar sabit kalmak şartı ile, öz sermaye maliyet masrafının belirlenmesinde önemsiz olduğunu ortaya koydu. Bununla beraber, bu inceleme listeye alınan şirketlerin listede gösterilmeyen şirketlere nazaran bir avantaja sahip olduklarını gösterdi. Yalnız büyük firmalar kendi hisse senetlerini borsada listeleme tercihinde sahip olduklarından, firmanın büyüklüğü oranında, öz sermaye maliyetinin biraz inmek zorunda olduğu görülür.

Archer ve Faerber adlı yazarlar, 1960-62 yıllarında hisse senedi ihraç eden 238 adet imalât endüstrisi firmalarını incelediler. Ele aldıkları örnekler, aktif değerleri 100 bin dolardan 100 milyon dolara kadar olan firmaları bir sıralamaya tabi tutarak imalât şirketlerinin bütün tiplerini kapsamaktadırlar. Yazarlar yatırımdan beklenen gelir oranını C' ölçtüler, bu firmalar için kâr-fiat ras-yolarını hesaplayarak, firma büyüklüğünün dışarıdan temin edilen öz sermaye maliyeti üzerinde önemli bir etkisi olduğu varsayımını destekleyen birşey bulamadılar. Varılan sonuç, elektrikten yararlanan endüstride *Miller ve Modigliani* ve aynı zamanda *Brigham* tarafından yapılan uygulamalı incelemelere benzemektedir.

Öz sermayeden beklenen gelir oranı için başka temsili ölçü, hissedarların hissesine düşen vergiden sonraki kâr oranıdır. Böyle bir ölçü, Federal Ticaret Komüsyonu tarafından 1956-1966 dönemi için 1 milyon \$'ın aşığından 7 Milyon \$ değerindeki aktif değerleri sıralayan muhtelif büyüklük kategorileri için hesaplandı. Veriler, genellikle büyük firmaların daha kârlı olduğunu gösterdi. Bunun bir istisnasını 1964-66 yıllarındaki küçük firmalar katego-

risi teşkil eder. Burada küçük firmaların kâr oranları, kurumlar vergisi oranının % 30 dan % 22 ye düşmesile, arttırıldı. Bununla beraber, özsermaye kâr oranı ölçüsünün —defter değerine dayandığından— daha az bir güvene sahip olduğu tartışılabilir. Küçük firmalar tarafından beyan edilen kârlar, aşırı maaş ve ücretler ve firma sahiplerinin işletmeden çektikleri değerler dolayısıle olduğundan daha az gösterilirler.

Ne var ki, bu veriler özel mülkiyetli küçük işletmelerle halka açık anonim şirketler arasında önemli bir fark yaratırlar. Her zamanki tez, küçük firmaların yalnız çok riskli olmaları dolayısıle değil aynı zamanda bu firmaların sermaye sahipleri ve tek sahipli şirketler oldukça az bir likiditeye sahip olduklarından, elde etmeyi istedikleri kâr oranlarının yüksek olması zorunludur. Öyle ki, küçük firma sahibinin yatırımını paraya çevirmesi oldukça güç olduğundan, açığı kapatması için daha yüksek bir gelir oranına sahip olması zorunludur.

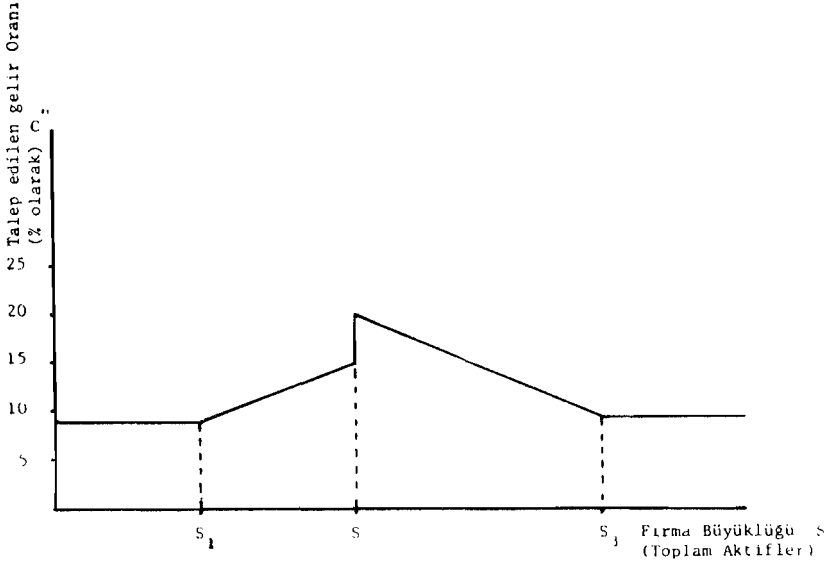
Diğer taraftan, firma sahibi aynı zamanda işletmenin yöneticisi olup işletme dahilindeki faaliyetleri kontrol etme hakkına ve kendi başına çalışma avantajına sahipse, daha az bir gelir oranı ile yetinebilir. Şayet rasyonel, iyi bilgi alan yatırımcılar, kendi başına buyruk olma uğruna düşük bir gelir oranı, büyük risk ve daha az likiditeyi tercih ederlerse, bu halde belli küçük işletmeler için öz sermaye maliyetinin düşük olma olanağı mevcut olabilir.

Bu fenomenin üzerinde kesin bazı üst sınırlar vardır; zira küçük firmalar büyümeye başladığı zaman, diğer yatırımcıların düşük gelir oranı uğruna küçük bir görevi kabullenmelerini beklemek akla uygun olmaz. Aynı şekilde, işletme sahibi yöneticilerin, yatırılan sermayenin sınırsız bir biçimde artması üzerine, marjinal altı gelir oranlarını kendiliğinden kabul etmelerini düşünmek insafsızlık olur. Her ne kadar işletme sahibi % 8 gibi düşük bir oranla kendi işinin etkili bir biçimde yöneticisi olmak uğruna 25.000 \$ yatırıma tahsis edebilirse de, beklenen gelir oranı yükselmediği takdirde, işletmeye daha fazla ek fon yatırmayı arzulamamalıdır.

Büyük firmaların öz sermaye yatırımından beklenen gelir oranı ile ilgili daha önce ileri sürülen deliller gibi, bu tez de hipotetik bir eğri şeklinde (Şekil I) özetlendi. Bu şekilde, ordinat ekseninde firma büyüklüğüne karşı yatırımdan beklenen gelir oran-

ları gösterilmektedir. Bu şekil, mevcut endüstri ve risk sınıflarındaki işletmeler için tipik bir eğri olarak düşünülebilir. Bu şekil, belirli bir zaman parçası içindeki beklenen gelir oranını temsil ettiğinden, statik bir görünüme sahiptir.

Yeni bir firmanın sahipli yöneticisi olmak isteyen bir yatırımcı, yatırım için elde edilebilir S_2 dolara sahiptir. Bu kimse sadece başkası hesabına çalışmaktan kaçınmak için nisbeten düşük oran % 8 le (örneğin) S_1 dolara kadar yatırım yapmak isteyecek ve aynı zamanda yatırımı tamamen kontrolüne alacaktır. Bununla birlikte S_1 haricinde, yatırımcı bütün sermayesini riskli olarak yüksek bir gelir oranı üzerinden tek bir yatırıma koymak üzere ısrar edeceğinden, gelir oranı C' nin değeri yükselecektir. S_2 de ise müte-



Şekil : 1 Daha önce verilen risk sınıfında firma büyüklüğünün bir fonksiyonu olarak öz-sermaye finansmanından talep edilen hipotetik gelir oranı

şebbisin sermayesi tükeneceğinden, işletmenin bundan sonraki büyümesini finanse etmek için dış kaynak özsermayesi temin etmek zorunluğu doğacaktır. Bu kapital talebini karşılayan kişiler, firmanın daha riskli olması ve firma mülkiyetinde yalnız ufak bir azınlığı temsil ettiklerinden, oldukça yüksek (belkide % 20) oran üzerinden gelir talep ederler. İşletmeye ilâve dış kaynak kapitali

tahsis edildiğinden, azınlık pozisyonundaki yatırımcıların durumu güçlenecek ve bununla ahenkli olarak yatırımdan bekledikleri gelir oranı da azalacaktır. Nihayet S_3 te halka açık anonim şirketlerinin faaliyette buldukları düşünülürse, istenilen gelir oranı sabit bir değere yaklaşabilir. Diğer büyük firmalar için de aynı şey ileri sürülebilir.

Her ne kadar anılan koordinat eğrisi firma büyüklüğünü dikkate alan bir marjinal eğri ise de, sermaye programının tipik marjinal maliyetinden ayrılır. Söz konusu sermaye programı bağımsız değişkenler gibi bir yatırım seviyesine sahiptir. Her iki hipotetik gelir oranı eğrileri ve S_1 , S_2 ve S_3 ün gerçek değerleri, belli yatırımcılara (s), firma faaliyetinin tabiatına, içinde bulunulan özel risk sınıflarına dayanırlar. Şekilde görüldüğü gibi, S_2 deki kesinti parça halindeki uygulayıcı bulgulara ve belli tahmini fikirlere dayandığından, rasyonel yatırımcının çeşitli firma büyüklüğü hakkında nasıl bir duyguya sahip olacağını gösteren bir sezîş ortaya çıkar.

B. Hisse Senedi Emisyon Masrafları

Eşitlik (4) te gösterildiği gibi, dış kaynaktan temin edilen özsermayenin gerçek maliyeti hisse senedi ihraç giderlerine dayandığı gibi, yatırımdan beklenen gelir oranına da dayanır. Özellikle, C_E yeni özsermaye miktarı arttıkça, bu sermayeyi tedarik etme masrafı da yüzde olarak artmamaktadır. Bu nedenle firma büyüklüğünün böyle hisse senedi emisyon giderlerini nasıl etkilediğini görmek oldukça ilginçtir.

Eldeki kanıtlar göstermektedir ki, firma büyüdükçe, emisyon gideri (F) de bariz bir şekilde düşmektedir. *Archer ve Faerber*'in bulgularına göre, adi hisse senetlerinin aleni satışında hisse senedi emisyon giderleri önemli bir şekilde firma büyüklüğüne bağlı kalmaktadır. Yine aynı şekilde emisyon hacmi ile firma büyüklüğü arasında yakın bir ilişki mevcuttur. Bunun sonucu olarak küçük hacimdeki emisyonlar da yüksek maliyet masrafını gerektirir.

Menkul kıymetler ve Borsa Komisyonunun 1951-56 yıllarını kapsayan eski bir incelemesi yukardaki ilişkileri dramatik bir biçimde onaylamaktadır. Hisse senedi ihraç giderleri, 500,000 \$ ın altında hisse senedi ihraç eden firmaların brüt gelirlerinin % 27 sini kapsarken, 20-50 milyon \$ arasında ihraç eden işletmelerde ise bu oran % 5,4 e kadar düşmektedir. Emisyon gideri F ile emis-

yon hacmi arasındaki aynı ters orantı borçlanma ve imtiyazlı hisse senetleri yolu ile finansman için de söz konusu olmakla beraber bu finansman araçlarında değişim aralığı oldukça küçüktür. Tekrar, büyük firmaların büyük hacimde emisyon yaptığını kabul edersek, hisse senedi ihraç giderlerinin firma büyüklüğü ile ters orantılı olarak düştüğü sonucuna varırız.

Varılan sonuç oldukça kesindir. Örnek olarak $C' = 10$ kabul edelim. Emisyon gideri $F = 25\%$ olan bir küçük işletmenin dış kaynaktan temin edilen sermaye maliyeti $C_E = (.10) / (1-.25) = \% 13$ iken, emisyon gideri $F = 6\%$ olan büyük bir işletmenin sermaye maliyeti $C_E = (.10) / (1-.06) = 10.6$ gibi daha düşük olmaktadır. Bu sonuç, firma için dış kaynaktan temin edilen fonların sermaye maliyetlerinde $\% 26$ dan fazla bir farkın mevcut olduğunu gösterir. Her ne kadar anılan incelemeler özel mülkiyetli küçük işletmelerle halka açık anonim şirketleri arasında hiç bir fark gözetmeseler de, sınırlı bir mülkiyeti olan küçük işletmelerin önceden piyasa tecrübelerinin olmayışı, hisse senedi fiyatının saptanmasındaki mevcut büyük belirsizlik dolayısıyla, hisse senedi satışını üzerine alan kurumların küçük işletmeleri yüksek bir masrafla yükümlü tuttukları sezilmektedir.

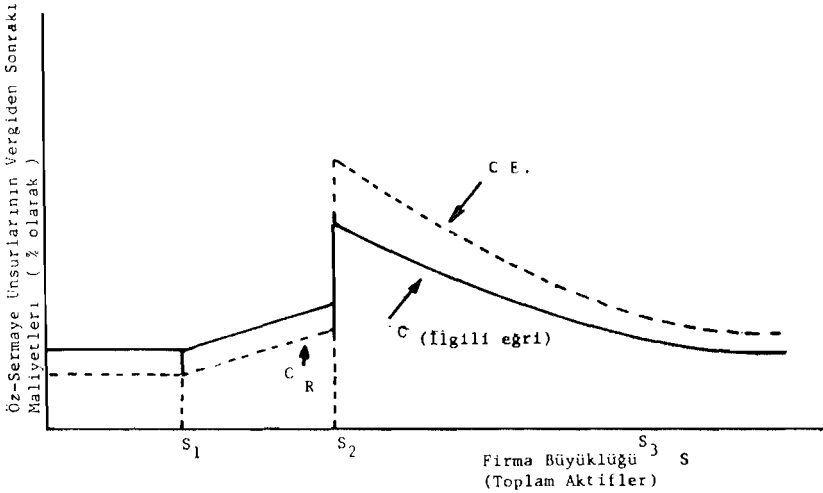
C. Yatırımcıların Ödediği Vergi Oranları

Daha evvel belirtilen 5 eşitliğe göre, talep edilen gelir oranı C' , yatırımcılar tarafından iç kaynaktan toplanan sermayenin (ya alıkonan kârlar veya amortisman giderleri kanalıyla toplanan fonlar) gerçek maliyetini bulmak için temettü gelirleri üzerinden ödenen marjinal vergi oranı T_i ile tashihi edilir. Geniş alana yayılan şirketlerde, mürahhass hissedarlar için uygulanan vergi oranlarının saptanması ile ilgili problemler bu incelemede dikkate alınmayabilirler. Bununla beraber, sahipleri kısmen zengin kişiler olup yüksek şahsi gelir vergisi dilimleri içinde vergiye tabi olan küçük işletmeler, elde ettikleri gelirleri, nakdi para çekme, vergi ödeme ve gelirleri dışarıda yüksek gelir oranı üzerinden yatırıma tahsis etme alternatifleri yerine işletmede bırakma ve kısmen daha düşük oranlarla işletmedeki dahili yatırımlara tahsis etmek gibi büyük bir teşvikle karşı karşıyadırlar.

Küçük işletme sahiplerinin firma dahilinde ya birleşme veya yatırım tahvilleri satın almak suretile daha yüksek bir kâr oranını

gerçekleştirebilmeleri tartışılır. Bu işlem, şahsi bir yatırımcı olmaktan ziyade işletmenin sahibi olarak yerine getirilir. Bununla beraber, biz, böyle fırsatların bulunmasında saklı olan araştırma giderleri ve böyle işlemlerin küçük firmaları kendileri için kabul edilen risk sınıfından muaf tutabilmeleri dolayısıyla, elde edilen olanağı bugüne indirgeyerek yorumlarız.

Hisse senedi ihraç giderleri ile vergi oranlarındaki farkların müşterek etkisi, —ki bunların her ikisi, gerçek maliyet unsurlarını bulmak için talep edilen kâr oranlarını tashih üzere gereklidir— özsermaye maliyet eğrisindeki kesintiye daha da şiddetlendirir. Şekil 2 de bunu görmek mümkündür.



Şekil : 2 Merbut risk sınıfında firma büyüklüğünün bir fonksiyonu olarak öz-sermaye unsurlarının hipotetik maliyet masrafı

Tekrarlarsak, firma büyüklüğü bağımsız bir değişkendir, ve talep edilen kâr oranlarını gösteren eğriler, kaynak olarak alınan şekil 1 den Şekil 2 nin üstünde çizilerek gösterilmiştir.

T_i nin küçük işletmeler için etkisi, şekil 2 de gösterildiği gibi, C_R eğrisini C' eğrisinin altında —hiç olmazsa büyüklük görüntüsünün aşağı ucunda— belirtmektir. Her ne kadar 5. eşitliğin cebirsel bağlantısı herhangi bir S için geçerli ise de, bu ilişkiyi daha önce zikredilen zorluklar nedeni ile halka açık anonim şirketlere teşmil etmek mümkün değildir. Öte yandan özsermaye temin için

çıkarılan hisse senetleri emisyon giderleri, maliyet eğrisi C_E nin C' eğrisinin üzerinde bulunmasına sebep olur. Emisyon giderleri F işletme büyüklüğü S ye göre azaldığından C' ile C_E arasındaki fark işletme büyüdükçe daralmaktadır. Buna göre, F nin düzeltilen etkisi küçük işletmeler için daha büyüktür. Dış sermaye piyasasına ilk kez başvurmak zorunda olduğumuz S_2 büyüklüğünde ise, kesinti daha da geniştir. Şekil 2, özsermaye maliyetinin işletme büyüklüğünün artması ile nasıl değiştiğini gösterir biçimde yorumlanmamalıdır. Şekil daha ziyade, kendi büyüme oranları ile faaliyette bulunan muhtelif irilikteki firmalara ait iki özsermaye unsurlarına ilişkin maliyetleri göstermektedir.

D. Özet

Firma büyüdükçe, aktif varlıklardaki genişleme de borçlanma ve özsermaye ile finanse edilir. Buna ilâveten, daha büyük firmalar işletme dahilinde toplanan fonları yeniden yatırıma tahsis etmeye ve bazen de yeni dış kaynak sermayesi aramaya devam ederler. Bir firmanın muhtelif sermaye bileşimleri ile ilgili ölçülerini saptamak, işletmenin sermaye yapısının incelenmesini gerektirdiği gibi, zaman süresince istenilen büyüme örneklerini de incelemeyi gerektirir. Gelecek kısımda bu konulara değinmeden önce, firma büyüklüğünün özsermaye üzerindeki etkilerini özetlemek faydalı olacaktır. Kurumlar vergisi oranlarının müteakip karşılaştırmalarda önemli olması nedeni ile şimdilik sonuçları vergiden önceki hallere göre düzeltmek maksada uygun olacaktır.

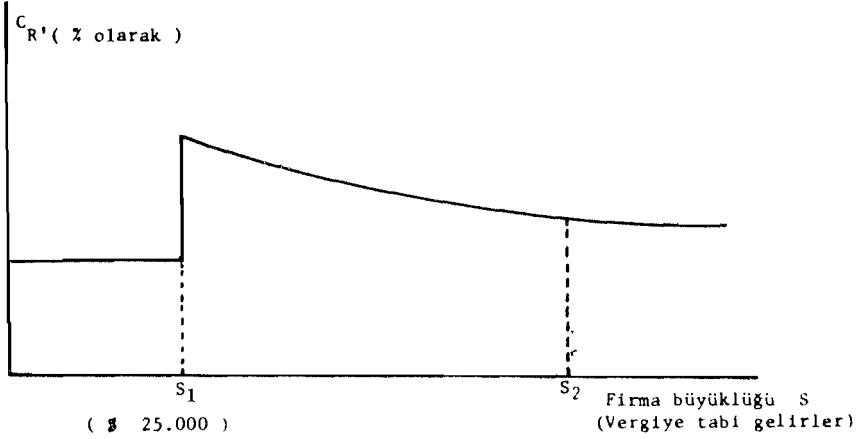
Önce, firma büyüklüğünün işletme dahilinde toplanan sermaye fonları üzerindeki etkilerini dikkate alalım. Böyle bir sermayenin vergiden önceki maliyeti —yeni yatırımlarda vergiden önceki kesişme (başabaş) noktası— aşağıdaki formülle verilir;

$$C_R = \frac{C'}{1 - T_c} \quad (6)$$

Bu formülde T_c ödenen kurumlar vergisi oranını vermektedir. 25.000 \$ dan daha az bir gelire sahip küçük işletme % 22 oranı üzerinden vergiye tabi olmaktadır. İşletmenin geliri 25.000 \$ lık sınırı geçince, vergi oranı % 48 e çıkmakta, böylece özsermayenin vergiden önceki maliyeti keskin bir biçimde yükselmekte ve dahili öz-

sermayenin marjinal maliyetinde (şekilde görüldüğü gibi) bir kesinti meydana gelmektedir.

Bu durum şekil 3 te gösterilmektedir. Bu şekilde firma büyüklüğü S vergiye tabi gelir miktarı ile ölçülür.



Şekil : 3 Muhtelif büyüklükteki firmalar için vergiden önceki iç kaynak özsermayesinin marjinal maliyeti

25.000\$ a kadar bir iriliğe sahip olan firmalar da sermaye maliyet masrafı sabittir. Şekilde belirtildiği gibi, kesinti S₁ de kendini gösterir. İrilikteki müteakip artma, artan likidite ve azalan riski beraberinde getirir ve sermaye maliyet masrafı S₂ ye kadar azalır ve burada artık sermaye maliyeti firma büyüklüğünün etkisi altından çıkar.

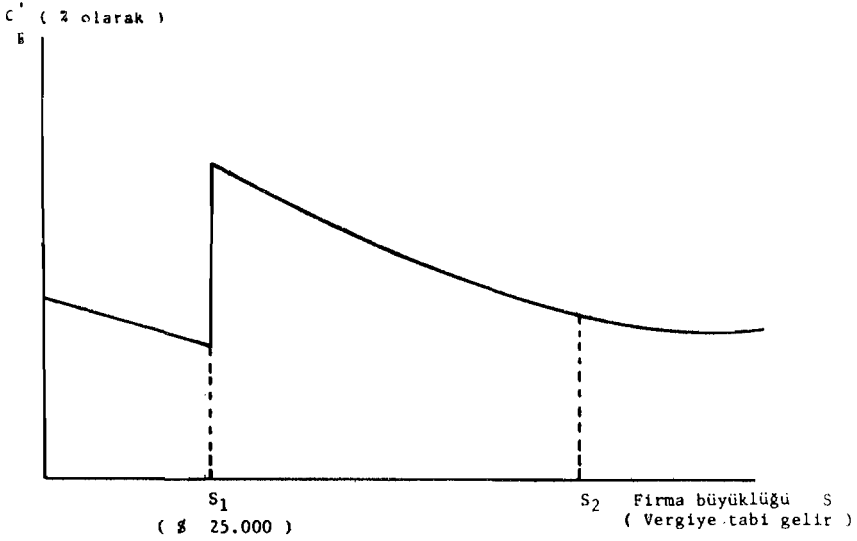
Dış kaynaktan temin edilen özsermayenin vergiden önceki maliyeti aşağıdaki formülde tanımlanmakta ve şekil 4 te gösterilmektedir.

$$C_E = \frac{C'}{(1 - T_c)(1 - F)} \quad (7)$$

Bir dereceye kadar C', T_c ve F firma büyüklüğü değişir. Aynı şekilde dış kaynak özsermayesinin maliyeti C_E de firma büyüklüğü ile değişmek zorundadır.

Dış kaynaktan temin edilen sermaye için, kendi işletmesinin yöneticisi olma, talep edilen gelir oranlarını etkileme gibi muhte-

mel etkenler yoktur. Sadece risk ve likidite düşüncelerine dayanarak, C' nin, makul bir büyüklük hacmine erişilinceye kadar, firma büyüklüğü ile azalacağı beklenilebilir. Aynı biçimde F de büyüklüğün sağladığı avantajlar nedeni ile işletme iriliğine bağlı olarak azalır. Öte yandan T_c 25.000 \$ gelir düzeyinde C_E nin yukarıya doğ-



Şekil : 4 Muhtelif büyüklükteki işletmeler için dış kaynak öz-sermayesinin vergiden önceki marjinal maliyet masrafı

ru çıkmasına sebep olan ani bir değişikliğe uğrar. Bunun sonucu olan kesintiyi S_1 de gözlemlemek mümkündür. Dış kaynak özsermayesi maliyeti de S_2 noktasına kadar azalır. Bu noktada, işletme büyüklüğü artık özsermaye maliyetinin belirlenmesinde etkili bir faktör olmaktan çıkmıştır. Şekil 3 ve 4 ün, gerçek gözlemlere değil de, daha ziyade bilimsel düşüncelere ve yeterli olmayan tecrübi delillere dayandığı gözden uzak tutulmamalıdır. Şekil 2 ile beraber bütün bu şekiller, işletme büyüklüğünün özsermaye ile finansmanı nasıl etkilediğini göstermektedirler.

IV. KAPİTAL YAPISI VE BÜYÜME ORANI

Her ne kadar şekil 3 ve 4 dahili ve dış öz kaynak sermayesi maliyet masraflarının firma iriliği ile nasıl etkilendiğini gösterirlerse de, vergiden önceki özsermaye maliyeti şu formülle gösterilir :

$W_R C_R' + W_E C_E'$ ancak bu formülle bulunan miktar toplam sermaye maliyet masrafının yalnız bir parçasıdır. Daha evvel belirtildiği gibi, tüm sermaye kaynaklarının tartılı ortalama sermaye maliyeti 1. eşitlik yardımı ile bulunur. Bu bölümde, işletme sermaye yapısı ile planlanan büyüme oranının işletme iriliği ile nasıl bir ilişki kurduğu incelenmekte ve bu faktörlerin toplam sermaye maliyeti üzerinde firma iriliğinin etkilerini saptamada nasıl başarılı olduğu da araştırılmaktadır.

İleri sürülen birinci fikre göre, firma büyüklüğünün uygulanan manivelâ derecesi ile nasıl bir ilişki kurduğu gösterilir. Başka bir deyişle, uygulanan finansmanda borç ve özsermaye miktarlarının manivelâ ile ilişkisi incelenir. Endüstriler arasında manivelâ bakımından kesin farklar mevcut olduğundan, toplu haldeki ilişkilerden ziyade, endüstri dahilindeki karşılaştırmalar daha büyük bir ilgiye sahiptir. Örneğin, imalat firmaları arasında, Federal Ticaret Komisyonunun verilerine göre, küçük firmaların daha büyük oranlarda borçlanmadan yararlandıkları görülür. Aktif varlıkları 1 milyon \$ dan aşağı olan işletmelerin ortalama borç rasyosu % 49,8 iken aktif varlıkları 1 milyon \$ dan fazla olan firmaların kararlaştırılabilir oranı % 33,5 dir.

Bu verilere daha yakından bakarsak, şu gerçek ortaya çıkar ki, uzun süreli borç ihtiyacı firma iriliği ile artar; ancak bu artma, ticari kredilerin kullanılmasındaki azalma ile fazlası ile ortadan kalkar. Bununla birlikte, daha önceki bölümlerin birinde zikredildiği gibi, müşterek uygulamaya göre ticari krediler net hale getirilerek sermaye maliyetinin hesaplanmasında dikkate alınmazlar. Yukarıda zikredilen verilerde düzeltme yapıldığı zaman, en küçük firmaların sermayelerinin aşağı yukarı % 30 unu borçlanma kaynaklarından temin ettikleri görülür. En büyük firmalar yalnız % 19 unu borçlanma kaynaklarından temin ederken, orta büyüklükteki işletme kategorilerine isabet eden borç rasyosu ise % 26 dir.

Sermaye bütçesinde, sermaye kriterine ilişkin maliyetin hesaplanmasında kullanılan ölçülerin belirlenmesinde diğer önemli bir faktör, tipik bir firmanın izlediği özel büyüme örneğidir. Daha önce görüldüğü gibi işletme dahilinde yaratılan özsermayenin maliyetleri, muhtelif vergi oranları ve hisse senedi ihraç giderleri dolayısıyla dış kaynak özsermayesine nazaran daha düşüktür. Bundan

amortisman, ihtiyaç hissedilen toplam özsermayenin tedarikinde yeterli olabilir; yüksek büyüme oranlarında ise, daha pahalı dış kaynak özsermayesi temin etmek zorunluğu doğacaktır.

Dahili ve harici özsermayeye ilişkin miktarları hesap etmek için, firmanın uygun bir büyüme oranını saptaması gereklidir. Dışarıdan temini zorunlu olan özsermaye oranı W , aktif değerlerin planlanan büyüme oranı G ye ve mevcut sermayeden elde edilen vergiden sonraki gelir oranı R ye dayanır :

$$W = \frac{G - R}{G} ; G > R$$

Şayet $R > G$ olduğu görülürse, bu halde işletme yeterli fonları işletme dahilinde toplayabilir, ve $W = 0$ olur.

Değişik büyüme oranları esas alınarak, 8. eşitliğin uygulanışını göstermek için uzun süreli borçlanma, dahili ve harici özsermaye gibi üç sermaye kaynağına sahip biri küçük öteki büyük iki işletme aşağıdaki çizelgede gösterildiği biçimde birbirleriyle karşılaştırılmaktadır. Bu hipotetik işletmeler için uygun veriler tablo I de gösterilmiştir. Şart koşulduğu gibi, dahili finansmandan dış

TABLO I

Küçük ve Büyük İşletmelerin Sermaye Maliyetinin Hesaplanması için hipotetik Veriler

Karakteristik Değerler	Küçük İşletmeler	Büyük İşletmeler
Kurumlar Vergisi Oranı, T_c	% 22	% 48
Borçlanma Oranı, W_D	% 30	% 20
Dahili özsermayeden vergiden sonra beklenen kârların oranı C'	% 8	% 8
Dış kaynak özsermayesinden vergiden sonra elde edilmesi beklenen kârların oranı C'	% 20	% 10
Vergiden önceki borçlanma maliyeti C'	% 7,5	% 6
Emisyon maliyet gideri oranı, F	% 30	% 15

kaynak finansmanına geçildiği zaman, beklenen gelir oranı artmaktadır. Bu durum kendini küçük firmalarda daha belirgin bir biçimde hissettirmektedir. Bu sonuç risk ve likidite düşüncelerinden doğmaktadır. Kurumlar vergisi oranları, kaldıraç (manivelâ) oranları, borçlanma maliyet masrafları ve hisse senedi ihraç giderleri gibi diğer önemli karakteristik değerler, daha evvel bildirilen bulgulara uygun tarzda küçük işletmelerden büyük işletmelere doğru değişmektedir. Bundan başka, firmanın mevcut sermayenin defter kıymeti üzerinden (vergiden sonra) % 9 kâr elde ettiğini kabul edelim.

İlk önce küçük firmayı dikkate alalım. Vergiden önceki dahili özsermaye maliyet masrafı 6. eşitlik yardımı ile bulunur.

$$C_R' = \frac{(.08)}{(1 - .22)} = \% 10,3$$

Öte yandan vergiden önceki uygun dış kaynaktan temin edilen özsermayenin maliyeti 7. eşitlik yardımı ile bulunduğu anda,

$$C_E' = \frac{(.20)}{(1 - .22)(1 - .30)} = \% 36,6 \text{ olduğu görülür.}$$

Şayet firma büyüme oranını $G = \% 15$ olarak planlarsa, 8. eşitliğe uygun olarak

$$W = \frac{(.15 - .09)}{(.15)} = \% 40,$$

$$AC \text{ (küçük işletme)} = W_D C_D' + W_R C_R' + W_E C_E'$$

Dış kaynak ve iç kaynak özsermayesine uygun miktarlar da karşılıklı olarak

$$W_E = W(1 - W_D) = (.40)(.70) = \% 28 \text{ ve}$$

$$W_R = (1 - W)(1 - W_D) = (.60)(.70) = \% 42 \text{ oluşurlar.}$$

Küçük firmalar için tartılı ortalama sermaye maliyeti, büyüme oranını % 15 varsayarsak, şu şekilde hesaplanır;

$$AC = (.30)(.075) + (.42)(.103) + (.28)(36,6) = \% 16,8$$

Aynı biçimde hesaplama, büyük işletmeler için tablo I den uy-

gun karakteristik değerler alınmak suretile yapılabilir. Dış kaynak ve iç kaynak özsermayesine uygun miktarlar

$$W_E = (.40) (.80) = \% 32 \text{ ve } W_R = (.60) (.80) = \% 48$$

şeklinde hesaplanır. Bunlara bağlı olarak sermaye maliyetleri de şu biçimde hesaplanır;

$$C_E' = \frac{(.10)}{(1 - .48) (1 - .15)} = \% 22,6 \text{ ve}$$

$$C_R' = \frac{(.08)}{(1 - .48)} = \% 15,4$$

Nihayet, büyük firmalar için ortalama sermaye maliyeti

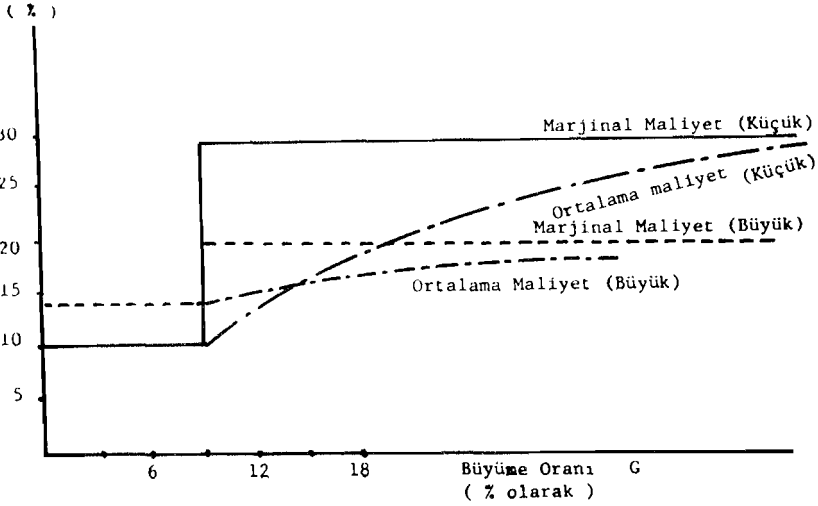
$$AC (\text{büyük işletme}) = (.20) (.06) + (.48) (.154) + (.32) (.226) \\ \% 15,8 \text{ olur.}$$

Belli bir büyüme oranı olarak $G = \% 15$ kabul ettiğimizde, küçük işletmenin tartılı ortalama sermaye maliyetinin büyük işletmenin tartılı ortalama sermaye maliyetine nazaran hafif bir artışa sahip olduğu görülür. Herne kadar büyük işletme daha düşük maliyet masrafından ve hisse senedi emisyon masrafından yararlınsa da, bu indirimler her hangi bir şekilde ödenilmek zorunda olan yüksek kurumlar vergisi oranı ile denge hasıl etmekte ve bunlara ilaveten büyük işletmeler daha az oranda borçlanma olanağından yararlanmakta ve bu avantajlı durum ortadan kalkmaktadır.

Bu hipotetik örnek muhtelif büyüme oranları dizisi ile devam ettirilir ve ortalama sermaye maliyetlerinin sonuçları G nin bir fonksiyonu olarak grafikte yerine konursa, şekil 5 te görüldüğü gibi, büyük firmalarla küçük firmalar arasında oldukça önemli fark göze çarpar.

Her şeyden önce, $\% 9$ kadar bütün büyüme oranları için mevcut özsermaye üzerinden kâr elde edildiği kabul edilsin. Bu durumda firmanın dış kaynak sermayesine daha yüksek bir maliyetle katlanmasına gerek yoktur. Düşük büyüme oranlarına sahip küçük işletmeler $\% 70$ dahili kaynaklardan $\% 10,3$ sermaye maliyeti, ve $\% 30$ borçlanma yolu ile sermaye maliyeti masrafı yalnız $\% 7,5$ oran üzerinden işletmelerini finanse ettikleri zaman, orta-

lama sermaye maliyeti % 9,4 olur. Bu ortalama sermaye maliyeti $0 < G < 9$ yüzdeleri için sabit bir değerdir. Daha yüksek büyüme oranları için, firma her iki dahili ve harici sermayeyi eşitlik 8 e



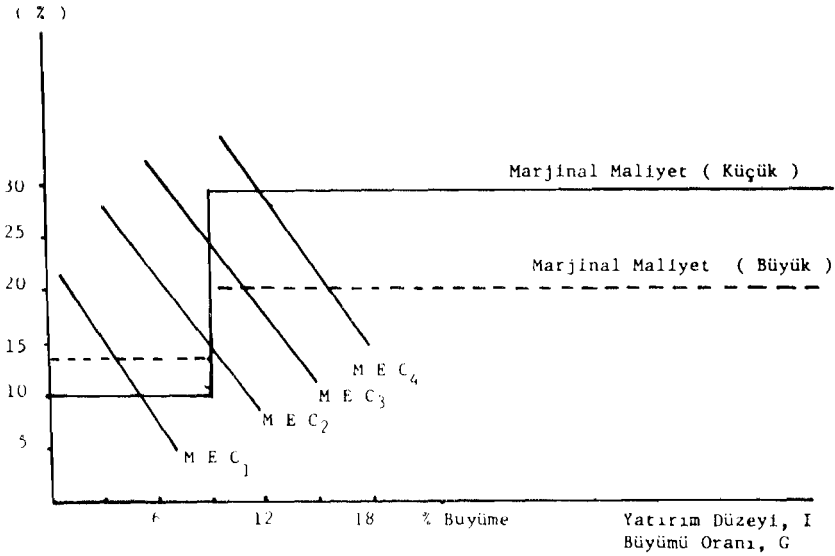
Şekil : 5 Hijotetik küçük ve büyük firmalar için marjinal ve ortalama Sermaye maliyet eğrileri

göre işletmede kullanır ve hesaplama sonuçları örneklerde görüldüğü gibidir. Beklenildiği gibi, dış kaynaktan özsermaye temininin etkisi, sermayenin ortalama maliyetini yükseltmektedir.

Bununla birlikte, marjinal maliyet masrafı sermaye bütçesinde başabaş noktasına ilişkin bir değer olarak kullanıldığından, sermaye marjinal maliyet eğrisinin görünüşü de aynı önemi haizdir. Marjinal sermaye maliyeti, borçlanma ve özsermaye marjinal maliyetlerinin tartılı ortalama miktarı olarak tanımlanılır. Örneği devam ettirecek olursak, marjinal maliyet masrafı sabit ve % 9 kadar büyüme oranlarının ortalama maliyetlerine eşittir. % 9 un üzerinde % 70 özsermaye % 36,6 sermaye maliyeti ile ve % 30 borçlanma % 7,5 maliyetle finansmana gidildiğinde, marjinal sermaye maliyeti % 27,9 a balığ olur. Böylece, hipotetik örneğimizde, özsermayenin gelir oranı olan % 9 a eşit büyüme oranındaki sermaye marjinal maliyet eğrisinde (şekilde görüldüğü gibi) bir kesinti mevcut olur. Ortalama maliyet eğrisi, daha yüksek büyüme oranlarında küçük işletmeler için artarak bu kesintiyi aksettirmektedir.

Birleştirilmiş finansman türleri için ortalama ve marjinal eğriler şekil 5 te gösterilir. Daha büyük firmalar için ortalama ve marjinal eğriler birbirine benzer biçim alırlar. Ancak % 9 oranında ise kesinti daha az serttir. Bu gözlem sonucu dikkati çeken nokta, büyük firmalarda dış kaynak özsermayesi maliyetinin, bu işletmelere özgü vergi sakıncalarına rağmen, oldukça az olmasıdır.

Küçük ve büyük işletmeler için çizilen marjinal maliyet masrafı eğrileri, büyümenin optimal tutarını ve her birisi için uygun yatırım seviyesini belirlemek için kullanılabilirler. Bu eğriler 6. şekilde gösterilmektedir.



Şekil : 6 Muhtelif Yatırım Fırsatlarına göre küçük ve Büyük Firmalar için Kapital Bütçesi Çözüm Sonuçları

Bu şekil, 5. şekilden bağımsız değişkenin büyüme oranı G den yatırım düzeyi I ye —büyüme oranını devre başındaki aktif değerlerle çarparak— dönüşmesinden dolayı farklıdır. Her bir büyüme oranı ile buna bağlı yatırım düzeyi arasında tek bir ilişki olduğundan, marjinal maliyet eğrileri 5. şekildeki eğrilerin tamamen aynısıdır. Şekil 6 da gösterildiği gibi, marjinal sermaye verimi (MEC) çizgileriyle belirlenmiştir. Bu çizgiler bazı zaman aralıkları ile firmanın sahip olduğu yatırım olanaklarını belirlerler. Belli

bir MEC eğrisinin marjinal maliyet masrafı eğrisi ile kesişme noktası firmanın optimal yatırım düzeyini verir. Bundan başka, yatırım düzeyi ile büyüme oranı arasındaki pek yakın ilişkiden dolayı, şekilden işletmenin optimal büyüme oranı seviyesi de aynı biçimde saptanır.

Şayet, örneğin, yatırım fırsatları için MES_1 geçerli ise, % 6 oran küçük işletmelerin, % 4 oran büyük işletmelerin optimal büyüme oranları olarak kabul edilirler. Her ne kadar bu oranlar dahilî olarak oluşurlarsa da, küçük işletmenin birçok sayıda yatırım projelerini kabul etmesi gereklidir; zira büyük işletmelere nazaran daha yüksek oranlarda büyüme olanağına sahiptir. Bu ilginç sonuç küçük işletmelerin vergi üstünlükleri (avantajları) dolayısıyla meydana gelmektedir.

Diğer taraftan, şayet MEC_2 uygun yatırım fırsatı programını temsil ediyorsa, her iki küçük ve büyük firmalar aynı % 9 oranı ile büyüyecekler, hatta büyük firmalar daha yüksek bir maliyet masrafına katlansalar dahi. % 9 oranındaki kesinti, firma büyüklüğünün değişen yatırım fırsatlarına karşı duyarsızlık derecesine sebep olur. Şayet MEC_3 uygulanıyorsa, küçük işletme aynı büyüme oranında kalır. Büyük işletme ise, dış kaynak özsermayesini daha atraktif (çekici) maliyetle temin ettiğinden, yaklaşık olarak % 12 oranında büyüme olanağına kavuşur. Nihayet, yatırım fırsatlarından MEC_4 düzeyinde yararlanırsak, her iki firmanın da dış kaynak özsermayesi olanağından yararlanacaklarını ve hatta büyük firmaların daha sür'atli büyüme olanaklarına sahip olacakla-cıklarını görürüz.

V. SONUÇ

Bu araştırma, uygulamadan alınan kesin delillerle sermaye maliyet teorisinin temel elemanlarını bir araya getirerek, sermaye maliyetinin ve dolayısıyla yatırım kararlarının firma büyüklüğü ile nasıl bir ilişki kurduklarını göstermektedir. Bu incelemenin bulguları bu son kısımda ortaya konur ve bunların sonuçları küçük firmaların yönetimine göre kısaca incelenerek yorumlanır.

Belirli sınırlar içinde küçük firmaların bazı üstünlüklerle sahip olduğu görülür. Birincisi, küçük işletmeler tipik olarak büyük işletmelere nazaran daha fazla borçlanma finansmanından yarar-

lanırlar. Bunun sonucu belkide, küçük işletmelerin toplam sermaye masrafı, aynı kapital bileşimini kullanan diğer bütün firmalara nazaran daha da azalır. İkincisi, vergiden önce 25.000 \$ lık gelir seviyesine erişinceye kadar, küçük firmalar ödedikleri düşük vergi oranları sonucu, farklı bir maliyet masrafı üstünlüğüne sahip olurlar. Ve üçüncüsü, bir dereceye kadar yatırımcılar kendi işletmelerinde faaliyetlere hakim yönetici olabilmek için yatırımlardan elde edilecek düşük gelir oranlarını isteyerek kabul ederler. Küçük işletmelerin sahipleri tarafından yapılan sermaye yatırımları oldukça düşük maliyet masrafını gerektirirler.

Sermaye maliyetinin hesaplanmasında dikkate alınan diğer faktörler, büyük firmaların yararına olarak gözükmürler. Her şeyden önce, işletme iriliği arttıkça, firmanın risk pozisyonu düzelecek ve aynı biçimde firma sahibinin likiditesi de artacaktır. Bu görüşler yatırımcıların talep ettikleri gelir oranlarında düşme eğilimi yaratırlar. Buna ilaveten, borçlanma finansmanı kullanıldığı zaman, büyük işletmeler genellikle daha düşük faiz oranı ile kredi temin edebilirler. Bundan başka yeni dış kaynak özsermayesi tedarik edildiğinde, tipik olarak büyük firmalarca gerçekleştirilen büyük hacimdeki hisse senedi ihracı dolaysile, ihraç giderleri de büyük firmaların lehine olur.

Bu bulgulara dayanarak, firma iriliği arttıkça, dengeli olarak, sermaye maliyet masraflarının azaldıkları sonucuna varırız. Varılan bu sonuç daha belirgin bir biçimde matematik işlemleri kapsayan ek de gösterilir. Bununla birlikte, belli küçük firmaların sermaye maliyetleri, işletme sahibi ve yatırımcıların tercihlerine ilişkin belli koşullar altında, oldukça firmaların sermaye maliyetinden daha fazla olamaz. Maalesef, bu ileri sürülen fikirleri destekleyen pratik deliller, dağınık kaynaklardan elde edilmektedir ve teorik delillerin kesinliği bir dereceye kadar tahmine dayanmaktadır. Özellikle, sahibi tarafından yöneltilecek işletmelerde özsermaye yatırımlarından beklenen gelir oranı hakkında veya bu oranların özel mülkiyetli şirketlerle halka açık anonim şirketler arasında nasıl değiştiği yönünde elde edilen bilgiler tatmin edici olmaktan uzaktır. Bu sorunlara ilişkin daha esaslı araştırmalar yapılsa, kuşkusuz daha karışık kavramsal güçlükler ve istatistikî problemlerle karşılaşılır. Bununla birlikte böyle bir araştırmaya çok büyük gereksinme vardır.

İleri sürülen ilişkilerin biraz geçerli olduğunu kabul ettiğimiz-

de, küçük firmalara ilişkin sermaye maliyeti eğrilerinde var olan kesintilerden ilginç sonuçlar doğar. Birinci kesinti (şekilde görüldüğü gibi) vergilenen gelir 25.000 \$ lık sınırı geçince meydana gelir, ikincisi, firmanın arzu edilen büyüme oranı, artık işletme dahilinde toplanan özsermaye fonları ile gerçekleşemediğinden meydana gelir. Amaçları düşük oranla büyüme olan işletmeler için, daha evvel gösterildiği gibi, küçük işletmeler daha düşük kesişme (başabaş) oranında yatırım fırsatlarını kabul ettiklerinden, büyük işletmelere nazaran daha hızla büyüeyebilirler. Kesinti küçük işletmelerde daha büyüktür, bununla beraber istisnai yatırım fırsatlarının olmadığı düşünülürse, daha küçük firmalar, işletme dahili kaynaklarla finanse edilen büyüme oranının haricinde yatırımlarını genişletemezler.

Grafikle yapılan analizlerin birçoğunda belli koşullar (ceteris paribus) varsayılır, ancak matematiksel ekin gösterdiği gibi, modelin mantığı, değişkenler genel bir şekilde biraraya getirildiğinde, tutarlı olur. Kabul edilen varsayımlara uyan fonksiyonları açıkça belirtmek ve problemi daha analitik bir tarzda çözmüş olmak mümkün olabilirdi. Bununla beraber, mevcut elverişli olmayan veriler nedeni ile bu fonksiyonları ampirik bir tarzda belirlemek ve modeli işlemler içinde denemek daha iyi bir aşama olurdu. İleride, bu yolda yeni çalışmalar yapmayı planlıyoruz.