

SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANIN SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTIMAL SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİ

Dr. Arman T. TEVFİK

Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi, Bişkek, Kırgızistan

1. GİRİŞ

Bir firmanın *sermaye yapısı*, uzun süreli finansal borçlar ve özsermayeden oluşan sürekli fonlama olarak tanımlanabilir. Eğer kısa süreli finansal borçlar, sürekli bir fon olarak kullanılıyorsa, bu kaynağın da sermaye yapısı içinde algılanması gerekir.

Finansal borçlar, sözleşmesel faiz oranı olan borçlardır. Doğal olarak bu borçlara finansal kiralardan peşin değerlerini eklemek gerekir. Eklenen bu yükümlülük tutarı, aynı zamanda duran varlıklar içinde yer alacaktır.

Finansal yapı analizi için bilançonun pasif tarafı, yalnızca finansal borçları ve özsermayeyi gösterecek biçimde yeniden düzenlenmelidir. Bu durumda aktifte duran varlıklarla birlikte net işletme sermayesi yer alacaktır. Böylece net işletme sermayesi, dönen varlıklar eksi finansal borçlar dışında kısa süreli borçlara eşit olacaktır.

Firmanın değeri, risk düzeyi ile tutarlı iskonto oranı ile indirgenen firmaya serbest nakit akımlarının şimdiki değeri olarak tanımlanır. Özsermayenin değeri ise, firma (kurum) değeri eksi finansal borçlara eşit olur.

Optimal sermaye yapısı, firmanın toplam değerini maksimize eden finansal borç ve özsermaye bileşimi olarak tanımlanır. Burada sorulması gereken soru şudur: Optimal sermaye yapısı diye bir şey var mıdır? Ya da sermaye yapısının değişmesiyle sermaye maliyeti ve firma değeri değişir mi? Finans yöneticisinin amacı, paydaşların servetini maksimize etmek olduğuna göre, işletmenin sermaye yapısı ile bu yapının paydaşların servetine olan etkisi önemli olmaktadır.

Yasa yapıcı çeşitli ekonomik ve toplumsal nedenlerle bazı kurumların kazançlarını vergiden istisna edebilir. Nitekim, Vergi Usul Kanununun 8 maddesinin 4 bendinin a, c, d alt bentleri uyarınca gayrimenkul yatırım ortaklıkları, risk (girişim) sermayesi yatırım ortaklıkları ve menkul kıymet yatırım ortaklıklarının kazançları Kurumlar Vergi'sinden istisna tutulmuştur. Daha genel olarak söylemek gerekirse bu çalışmanın son amacı, efektif vergi oranının sıfır olduğu firmalarda optimal sermaye yapısını ortaya koymaktır. Bu sonuca bulguya ulaşmadan önce *Modigliani-Miller*'in sermaye yapısına ilişkin geliştirdikleri kuramlar da ele alınacaktır.

2. FİNANSMAN KARAR SÜRECİ

Varlıklara bağlanacak fonların sağlanması, finansman karar süreci olarak adlandırılmakta olup; bu süreç birbirinden bağımsız olmayan üç aşamadan oluşur: Öncelikle, iki ana finansman kaynağının (borç ve özsermaye) yarar ve sakıncalarını bilmek ve finansman karmasına bu iki kaynaktan ne kadar (oranda) koyma konusunda karar vermek gerekir. Doğru olmayan bir karma finansman giderlerini önemli ölçüde arttırabilir.

İkinci olarak, işletmenin finansman gereksinmelerine en uygun olan menkul değerleri belirlemek için özel borç ve özsermaye seçeneklerini bulması gerekir.

118 SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANIN
SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTIMAL SERMAYE
YAPISININ BELİRLENMESİ

Son olarak, fonların ne zaman sağlanacağı konusunda bir karar stratejisi geliştirilmelidir. Finansman giderleri sürekli bir değişim içindedir. Bu nedenle menkul değerlerin çitirilmesinin zamanlanması finansman giderleri üzerinde önemli etkiye sahip olacaktır.

2.1 Finansman Karmasının Seçimi

Bu başlık altında başlıca seçenekler, optimal karmasının seçimi, bir başka görüş (ekonomik yaklaşım) ve u biçimle geleneksel sermaye maliyeti eğrisi incelenecektir.

Başlıca Seçenekler. İşletmelerce fon sağlamak için çok değişik finansman araçları kullanılmasına karşın, bu araçlar borç ya da özsermaye anabashğı altında incelenebilir.

Borç ve özsermaye finansmanın yanında ve karşısındaki tartışmalar pek çoktur. Bazıları geçerli bazıları ise geçersizdir. Bu tartışmalar aşağıda özetlenmektedir.

Optimal Karmanın Seçimi. Herbir tür finansman biçiminin üstünlük ya da sakıncalarını bilmek yararlı olmakla birlikte, bu bilginin işletmenin ne oranda borç ve özsermaye ile finanse edilmesi konusunda herhangi bir yararı yoktur.

Optimal borç/özsermaye karmasının belirlenmesinde kullanılan etmen, borcun maliyet üstünlüğüdür. Bu üstünlük bazıları; firma borç fonlara ödediğinden daha fazla kazanabiliyorsa, firmanın borç fonları kullanarak kazancını arttıracakını, ileri sürmelerine neden olmuştur.

Finansal kaldıraç kullanıldığında net gelirin azalma olasılığı bazıları kaldıraçın sakıncalı olabileceği görüşüne götürmüştür. Bu düşünce biçimi, firmanın borç fonları maliyetine eşit bir getiri kazanamaması durumunda, borç fonları kullanmaması gerektiğini savunur.

Bazı finans bilim adamlarınca da ileri sürülen, ancak finansal kaldıraç konusunda temel yanlış görüşler şöyledir¹:

- Genel olarak varlıkların verimi, borç maliyetini aşarsa, kaldıraç yararlıdır ve kaldıraç etkeni (oranı) ne denli yüksekse özsermayenin kârlılığı da o denli yüksektir.
- Firma ödünç sağlanan fonların maliyetinden daha fazla bir getiriyi sağlıyorsa, borç finansmanı yerindedir.
- Ayrıca, para yitirme olasılığı olan projeler özsermaye ile finanslanmalıdır. Çünkü, kârlar özsermaye ile finanse edilen yatırımlarda borçla finanse edilen yatırımlara göre daha yüksektir.

Yukarıda açıklanan üç düşünce biçimi pek çok açıdan yanıltıcıdır. Öncelikle, ödünç fonların maliyetin karşılamayan bir projenin özsermayenin maliyetini karşılaması sözkonusu olamaz. Bu nedenle özsermayenin kârlılığının artacağı varsayımı anlamsızdır². İkinci olarak bu düşünce özel finansman biçimlerinin (borç ve özsermaye) güncel finansman giderleri üzerinde durmaktadır. Firmanın bugün bir projeyi finanse etme biçimi, onun gelecekteki borç ve özsermaye maliyetini etkileyecektir. Güncel ve gelecekteki borç ve özsermaye maliyetleri arasındaki karşılıklı ilişki, analizde gözönüne alınmalıdır. Bu düşünce, proje yalnızca borç ya da özsermaye ile finanse edilecekmiş gibi analiz edilerek projenin finansman kararı alınması gerektiğini ima etmektedir. Yatırım kararı, sermaye bütçelemesi tekniği kullanılarak (bu teknikte firmanın ağırlıklı sermaye maliyeti sözkonusu olacaktır) alınır. Bir projeyi önceden ya da daha sonra değişik biçimlerde finanse edilmesi varsayımlarıyla analiz etmek yanlıştır. Daha sonra belirtileceği gibi, bir proje için hangi oranda borç ve özsermaye kullanımı konusundaki karar, incelenen projenin analizden bağımsız olarak verilmelidir.

¹ Örneğin bkz.: J.Fred Weston, Eugene Brigham, *Essentials of Managerial Finance*, Third Edition, The Dryden Press, Illinois, 1977, ss. 423.

² Bu bakış açısı muhasebe (net kâr) bakış açısını yansıtmaktadır.

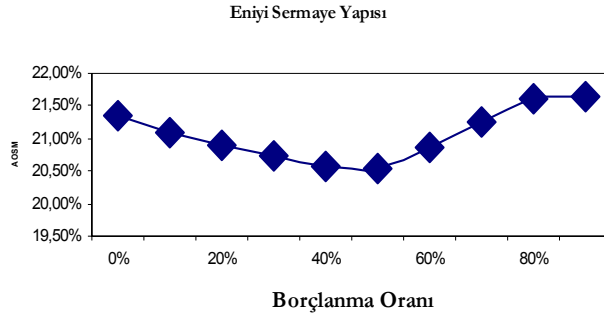
Bir Başka Görüş (Ekonomik Yaklaşım). Yukarıda belirtilen düşünce biçimi finansman kararı konusunda uzun yıllar kural olarak kabul edilmiştir. Ancak 1958 yılında yayınlanan bir makale ile bu görüşe karşı bir görüş ileri sürülmüştür³. Yazarlar, firmanın borç ve özsermaye maliyetinin kullanılan borç finansmanı yüzdesi ile etkilendiğini ileri sürmüştür. Başka bir deyişle, borç finansmanı kullanıldığında borç ve özsermaye maliyetlerinin ağırlıklı ortalaması (firmanın toplam finansman gideri) değişmez. Yazarların önemli varsayımları şunlardır: Verginin olmayışı ve kaldırılacak artıka borç fonlarının maliyetinin artmaması. Yazarların burada ulaştığı sonuç, finansman karmasının işletme değerini değiştirmeyeceği biçimindedir.

Yazarların önsavı gerçek yaşama uysaydı, finansman kararı çok kolay olurdu. Optimal finansman karmasından da söz edemezdik. Finansman kaldırıcı kullanıldıkça borç verenlerin ve paydaşların bekledikleri verimi artırması makul olmakla birlikte, bu artışın sermaye maliyetinin ağırlıklı ortalamasını değiştirmeyeceği gerçekçi değildir. Yazarların önsavı, iflas riskinin doğrusal bir biçimde artacağı yönündedir. Finansman kaldırıcı arttığında iflas riski daha yüksek bir oranda artar. Ayrıca yazarlar faiz giderlerinin vergi matrahından düşüleceğini geliştirdikleri ilk modele almamışlardır⁴. Bu, bazı işletmeler, borç fonlarının maliyetini yarı yarıya indirebilir. Kurumlar vergisi oranının % 50 olması durumu.

Yazarlar, verginin matrahtan indirelebileceğini, yine borçlanma maliyetini sabit olduğunu varsayarak ikinci modellerini geliştirmiştir. Bu durumda optimal sermaye yapısının olabildiğince borç içermesi gerektiğini ileri sürmüşlerdir.

U Biçimli Geleneksel Sermaye Maliyeti Eğrisi. Firmanın borç ve özsermaye maliyetlerine, vergi yükümlülüklerine ve borç/özsermaye karmasına ilişkin gerçek yaşam varsayımları yapıldığında, kaldırılacak kullanılması durumunda firmanın sermaye maliyetinin bir süre azalacağı, daha sonra önemli bir aralık boyunca düz kalacağı ve sonra yükselmeyeceğe başlayacağı görülecektir. Bu olgunun gerçekleşme ölçüsüne göre *optimal finansman karmasının* varolması gerekir.

Aşağıda değişik borç ve özsermaye bileşimi kullanan bir firma için ortalama sermaye maliyetini gösteren bir grafik verilmiştir. Bu eğrinin nasıl çıkarıldığı 5. Bölümde ayrıntılı olarak tartışılmaktadır.



Şeki.1: Yüzde Olarak Borç/Özsermaye Karması

³ Franco Modigliani, Merton Miller, "Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments", *American Economic Review*, Vol. XLVIII, No. 3, June 1958, ss. 261-297.

⁴ Vergilerin gözönüne alındığı kuram için bkz.: M. H. Miller and F. Modigliani, Taxes and Cost of Capital: A Correction", *American Economic Review*, No. 53, 1963, ss. 433-443.

120 SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANIN SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTIMAL SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİ

Borç/özsermaye finansman karması ekseninde hangi nokta seçilmelidir? Çoğu kez 50/50 finansman karması seçilecektir. Çünkü bu noktaya gelirken finansman giderleri büyük ölçüde düşmüştür. Ayrıca firma bu noktada ivedi durumda kullanılmak üzere henüz kullanılmamış borç rezervine sahiptir. Ancak firma çok kârlı yatırım seçeneklerine sahipse, bu noktanın sağına kayabilir. Bu durumda finansman giderleri azalmayacak, ancak firma bu ek yatırımdan yüksek bir kâr (net şimdiki değer) elde edecektir.

Kaldıraç konusunda daha önce yapılan tartışmalara göre, borç kullanımının, borcun maliyetinden yüksek bir verim sağlanması durumunda yararlı olduğu ileri sürülmektedir. Bununla birlikte firma, son projenin verimi, sermaye maliyetinden düşük olduğu zaman yatırım yapmaktan kaçınmalıdır. Örneğin finansman giderlerinin en düşük olduğu 50/50 finansman karmasında firma, finansman giderleri için % 20.55 ödeyecek olup; firma, sermaye bütçelemesi açısından bu noktanın altında verim sağlayan hiçbir projeye yatırım yapmamalıdır. Ancak kaldıraç bakış açısından % 20.55, firmanın vergi sonrası borç maliyeti olan % 9.92⁵'den çok yüksektir. Kaldıraç bakış açısı borçlanma maliyeti üzerinde (burada % 9.92'den yüksek) getiri sağlayan projelere yatırım yapılabileceğini ileri sürmektedir. Bu bakış açısına göre yatırım yapmak yerinde bir davranıştır. Ama yatırımın verimi % 20.55'in altında ise, kaldıraç kullanımı yerinde olmayıp, % 20.55'in altında verim sağlayan projelerin kabulü net şimdiki değer açısından firmayı zarara sokacaktır. Bu sonuç, kaldıraç kullanımı konusundaki tartışmalarla bütünüyle çelişmektedir.

Aynı biçimde, bir projenin borç ya da özsermaye ile finanse edilmesi durumunda kârlarını karşılaştırarak ne tür finansmanın kullanılması gerektiğine karar vermek yanlıştır. Bu yanlış olan düşünce borç maliyeti, özsermaye maliyeti ile sermaye maliyeti arasındaki güncel ve gelecekteki ilişkiyi gözönüne almamaktadır. Genel bir kural olarak, finansal kararlar, proje analizinden (yatırım kararı) bağımsız olarak yapılmalı ve firmanın sermaye maliyeti eğrisi üzerinde olmak istediği yere (noktaya) dayandırılmalıdır.

Finansman giderleri firmadan firmaya, endüstriden endüstriye göre değişiklikler gösterebilir. Genel olarak düşük iş riski olan firmalar, yüksek iş riski olan firmalara göre daha düşük finansman gideri yüklenecektir. Bu nedenle de düşük iş riski olan firmalarda optimal finansman karması, yüksek iş riski olan firmalara göre daha çok borç finansmanı içerecektir.

Sermaye maliyeti eğrisi genel faiz düzeyindeki gelişmelere bağlı olarak yukarı ya da aşağı doğru yer değiştirecektir. Firma eğri üzerinde bulunmak istediği noktayı değiştirmek istediğinde ve aynı zamanda eğri yer değiştiriyorsa, finansman giderlerindeki değişimin, genel faiz düzeyindeki değişimlerden mi yoksa eğri üzerindeki değişimlerden mi kaynaklandığını belirlemek zor olacaktır.

Faiz oranları sürekli bir değişim içinde olduğundan firmanın, eğrinin en alt noktasında (finansman giderlerinin en düşük olduğu nokta) olup olmadığını belirlemesi oldukça zordur.

2.2 Özel Borç ve Özsermaye Seçeneklerinin Belirlenmesi

Bellibaşlı finansman kaynakları şunlardır: Orta vadeli krediler, finansal kiralama, tahviller, hisse senedi ve risk sermayesi.

Orta Vadeli Krediler (*Term Loans*). Vadesi bir yıldan fazla onbeş yıldan az olan ve çalışma sermayesi ile duran varlık yatırımlarını finanse etmek için kullanılan banka kredileridir.

⁵ Bu oranın nasıl hesaplandığı bu aşamada gösterilmemiştir. Borçlanma, özsermaye ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyetlerinin nasıl hesaplanacağı ileri tartışılmaktadır.

Bu krediler kalkınma bankalarınınca kullanılır⁶. Genellikle teminat mektubu ya ipotek karşılığı verilen bu krediler, kredi süresince (genellikle 5-8 yıl) itfa edilmektedir. Maliyetlerinin genellikle düşük olması, bu finansman kaynağını çekici kılmaktadır.

Orta-Uzun Süreli Borç Finansmanı: Finansal Kiralama (Leasing). Finansal kiralama, iptal edilemeyen bir kira türü olup, kiracı satın alma fiyatına eşit ya da bunu aşan tutarı, kira süresi boyunca kiralayana ödemekle yükümlüdür. Bu nedenle ekonomik anlamda ortaya çıkan yükümlülük bir bankadan alınan krediden farklı değildir. Dolayısıyla finansal kiralama bir varlığın ediniminde bir finansman aracıdır.

Finansal kiralama faaliyet (olağan) kiralamasından farklı kılan ölçütler aşağıda sıralanmıştır⁷:

- Kiralayan, varlığın mülkiyetini kiracıya kira sözleşmesinin bitiminde devreder.
- Kira sözleşmesi, çok düşük fiyatla varlığın kiracı tarafından satın alınması seçeneğini sunar.
- Kira süresi, kiralanmış varlığın ekonomik ömrüne eşittir.
- Kira ödemelerinin başlangıçtaki peşin değeri, varlığın piyasa değerinin % 90'ına eşit olmalı ya da bu değeri aşmalıdır.

Kira sözleşmesi yukarıdaki ölçütlerden birini karşılıyorsa, yapılan finansal işlem kiracı tarafından bir varlığın satın alınması, kiralayan tarafından bir varlığın satılmasında olduğu gibi muhasebeleştirilmelidir⁸. Ayrıca, kiracı bu varlığı bilançosuna alarak amortismanına tabi tutmalıdır. Kira sözleşmesi yukarıdaki ölçütlerden birini karşılamıyorsa, faaliyet (olağan) kira sözleşmesi olarak kabul edilip, kira ödemeleri yapıldığı anda gider yazılır.

Kiralanmış teçhizatın değerini bulmak için kira ödemelerinin işletmenin borçlanma oranı üzerinden peşin değerini bulmak gerekir.

Ayrıca kiralama ya da satın alma seçeneklerinin varlığı durumunda yatırım ve finansman kararını karıştırmak çok kolaydır. Bu iki seçenek arasında karar verme, bir finansman kararı olup; yatırım kararıyla karıştırılmamalıdır.

Finansal kiralamada yatırım ve finansman kararlarının alınmasında izlenecek yöntem şöyledir:

- İlgili varlığın nakit karşılığı alındığını varsayıp firmanın sermaye maliyetini kullanarak yaratılacak net nakit akımlarının net şimdiki değeri bulunur. Bunu yapabilmek için varlığın satış fiyatı bilinmelidir. Net şimdiki değer sıfırdan büyükse yatırım yapılmalıdır. Bilindiği gibi bu karar yatırım kararı olarak adlandırılır.
- Kiralamanın maliyeti, borçlanarak satın alınan malın maliyeti ile karşılaştırılır. Burada iki seçenek vardır: Kiralama ve orta vadeli kredi. Her iki seçeneğin gerektireceği nakit çıkışlarının şimdiki değeri karşılaştırılır ve şimdiki değeri en küçük olan seçenek seçilir. İskonto oranı olarak kredinin faiz oranı alınır.

Duran varlık finansal kiralama yoluyla edilecekse sermaye maliyetinin hesaplanmasında ve sermaye bütçelemesinde bu kaynağın maliyeti belirlenip sermaye maliyetinin içine alınmalıdır.

⁶ Bu kredilerin kaynakları, kalkınma bankalarınınca Avrupa Yatırım Bankası vb. gibi yurt dışı finansal kurumlardan sağlanan kredilerdir. Türkiye'de eskiden firmalara az da olsa Merkez Bankası kaynakları kullanılmaktaydı.

⁷ Charles J. Woelfel, *Financial Statement Analysis*, Revised Edition, Probus Publishing Company, 1994, ss.37-38.

⁸ Türkiye'de artık bu işlemin muhasebeleştirilmesi, Uluslararası Muhasebe Standardı 17'ye göre yapılacaktır.

122 SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANIN SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTIMAL SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİ

Tahviller. Kullanılabilecek diğer orta-uzun vadeli bir başka finansman aracı tahvillerdir. Türk Ticaret Kanunu ve Sermaye Piyasası Kanunu'nun ilgili hükümleri ve Sermaye Piyasası Kurulu tebliğleri tahvil konusuna ilişkin yasal düzenlemeleri içermektedir.

Türk Ticaret Kanunu'nun 420. maddesine göre tahvil, anonim şirketlerin ödünç para bulmak için itibari kıymetleri eşit ve ibareleri aynı olmak üzere çıkardıkları borç senetleri, olarak tanımlanır.

Tahvil faiz ödemeleri, kâr payı ödemelerine göre öncelik taşımaktadır. şirket zarar etse bile, tahvil sahiplerine olan faiz ve anapara borcunu ödemek zorundadır.

Türkiye'de kamu borçlanma gereksiniminin yüksek olması nedeniyle özel kesim tahvil ihraçları hemen hemen yok gibidir.

Risk Sermayesi. Önce, yatırımcılardan toplanan fonlarla bir fon havuzu kurulur. Örneğin, Türkiye'de Risk Sermayesi Yatırım Ortaklığı'nın kurulmasında olduğu gibi. Daha sonra bu fonun yöneticileri, bu havuzdaki fonu; küçük, riskli ve aynı zamanda yüksek kâr potansiyeli olan firmalara yatırmak için yüzlerce firmayı tararlar. Ancak gerçek yaşamda bir kaç firma seçilir.

Risk sermayesi şirketleri yalnızca fon sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda firmanın yönetimine de katılabilirler.

Daha sonra risk sermayesinin elindeki hisselerin bir bölümü ya da tamamı üçüncü kişilere özel plasman ya da halka arz yoluyla satılır.

Risk Sermayesi Yatırım Ortaklıklarına (RSYO) ilişkin esaslar Sermaye Piyasası Kurulu'nun Seri:VI No:10 sayılı tebliği ile düzenlenmiştir.

Özsermaye Finansmanı. Özsermaye ile finansmanda iki temel konu vardır. İlk olarak hisse senedinin hangi tutar üzerinden satılacağı ve ikinci olarak yatırımın dağıtılmamış kârlarla finanse edilip edilmeyeceğinin kararlaştırılması gerekir.

Bir yatırım finanse etmek için yapılacak hisse senedi satışının iki etkisi olabilir. Hisse senedi ya defter değeri üzerinden ya defter değerinin üzerinde satılabilir. Bu durumda varlıklar hisse senedi sayısı oranında ya da yüksek bir oranda artar. Diğer koşulların değişmemesi durumunda kâr ve temettüleri ya değişmez ya da yükselir. Kuşkusuz bu sonucun gerçekleşmesi, satışın sağlanan fonların finansman giderlerine eşit ya da daha yüksek bir verim sağlamasına bağlıdır. Tersine ise kâr ve temettüleri sulandırabilir. Ancak bu iki nokta arasında değişik olasılıklar söz konusu olabilir. Hisse senedi yüksek fiyatla satılırken, düşük verim sağlanabilir ya da tersi olabilir.

Ancak satış fiyatı ne olursa olsun bu fonların, finansman giderlerinin altında bir verim sağlayan yere yatırılması doğru değildir.

Özsermaye ile finansmanı kârların dağıtılmaması ile sağlanıyorsa, firma hisse senedi satışıyla ilgili iki sorundan kaçınıyor demektir. İlk olarak firma çıkarma giderlerini üstlenmiyor demektir. Dolayısıyla bu finansman biçiminin maliyeti, hisse senedinin satışına göre daha az olacaktır. İkinci olarak yeni bir hisse senedi olmadığı için, kâr ve temettülerde sulanma ve yoğunlaşma etkisi görülmeyecektir. Bu nedenle dağıtılmamış kârlarla finansman kuralı çok yalın olup, bu kaynaktan sağlanan fonlar, finansman giderlerinin üstünde bir verim sağlayacaksa, kârlar dağıtılmamalıdır.

2.3 Finansman Politikasının Zamanlanması

Bazı firmalar faaliyetlerinde büyük ölçüde esnekliklere sahip olabilirler. Firma hedef bir borç/toplam kaynak oranına sahip olsa bile, tahvil (kredi) ya da hisse senedi piyasalarındaki olumlu gelişmelerden yararlanmak için belli bir yılda bu orandan bir ölçüde sapabilir.

Benzer bir biçimde firma kısa ve uzun vadeli borç arasında bir hedef oran saptamışsa, yine piyasanın koşulları elverişli ise, bu oranlardan sapabilir.

Para ve sermaye piyasalarındaki kısa ya da uzun süreli değişiklikler finansmanın zamanlanması açısından çok önemli olup, enflasyonist ortam bu zamanlamayı daha da önemli kılmaktadır. Enflasyonist bir ortamda özellikle gecikme durumunda yatırım harcamalarının çok büyüdüğü ve uygun bir finansmanın sağlanamadığı bilinen bir gerçektir.

Zamanlamada kilit konu, gelecekte finansman giderlerinin nasıl bir eğilim (yükselme ya da düşme) içine girebileceğinin tahmin edilmesidir.

3. BORCUN MALİYET VE YARARLARI

Borcun firmaya yararı, vergisel yararı ve yönetime disiplin getirmesi biçiminde ortaya çıkar. Borç maliyetleri ise, iflas maliyetleri, temsilcilik maliyetleri ve gelecekteki esnekliğin yitirilmesi biçiminde oluşur.

3.1 Borcun Vergisel Yararı

Borcun faiz gideri vergiden indirilebilirken, özsermayeye nakit akımları (temettü ve benzerleri) vergiden indirilemez. Herbir yılın vergi yararı (tasarrufu) aşağıdaki gibi tanımlanır:

$$\text{Herbir yılın vergi yararı} = t * r * B$$

Burada, t vergi oranını, r borcun faiz oranının ve B ise borcun defter değerini (anaparayı) temsil eder.

Diğer şeyler aynı kalmak koşuluyla, bir kurumunun marjinal vergi oranı ne denli yüksekse, kurum sermaye yapısında çok fazla borç taşıyacaktır. Başka deyişle, herhangi biçimde vergi yükü taşımayan kurumlarda, borçlanmanın bu açıdan bir yararı yoktur. Düşük marjinal vergi ödeyen kurumlarda düşük borçlanma olması beklenir.

3.2 Borç Yönetime Disiplin Getirir

Özsermaye bir *kalkan* iken, borç bir *kılıçtır*: Özsermaye firmayı korurken, borç firmanın yok olmasına neden olabilir. Bu nedenle yöneticiler projeleri seçerken daha disiplinli bir tavır takınırlar. Kötü projeler, anapara ve faizlerin geri ödenmeme olasılığını arttırmırlar.

Ancak her yıl yüksek tutarda nakit akımı yaratan şirketlerin yöneticileri, gerektiğinden daha az borç kullandıklarından, belki de daha az etkin olurlar: Daha az borçlanma ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini azaltmaz. Bu olgu da, firmaya özgü serbest nakit akımlarının değişmemesi durumunda firma değerini düşürür.

3.3 İflas Maliyetleri

Gelecekteki büyüme beklentisi iyi bile olsa, eğer şirket istenen faiz ve anapara ödemelerini yapamazsa, bu şirket iflasa zorlanabilir. Beklenen iflas maliyetleri iki etmene dayanır:

- *Müflis olma maliyeti*. Bu maliyetler dolaysız ve dolaylı olmak üzere ikiye ayrılır. Dolaysız maliyetler yasal ve benzeri maliyetlerden oluşur. Dolaylı maliyetler ise, şirketin sıkıntıda olmasının anlaşılmasıyla ortaya çıkar: Firmanın daha yüksek bir faiz oranından borçlanması, firmaya mal ve hizmet sunanların vadeyi kısaltmaları gibi.

- *İflas olasılığı*. Firmanın işi ne denli oynak ise, firma borç ödeme yükümlülüklerini o denli güçlüklerle karşılayacaktır.

124 SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANIN SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTIMAL SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİ

Firma ne denli çok borçlanırsa, iflas olasılığını ve bu nedenle de beklenen iflas maliyetlerini o denli artırır. Diğer şeyler aynı kalmak koşuluyla, açık iflas maliyetleri ya/ ya da faaliyet nakit akımlarındaki iflas olasılığı, firmanın daha az borç kullanmasına neden olur.

3.4 Temsilcilik (Vekalet) Maliyetleri

Temsilcilik maliyetleri, bir işin birisi adına yapılması için bir başka kişi işe alınca ortaya çıkar. Bu maliyetler işverenin çıkarlarıyla işe alınan kişinin çıkarlarının sapsamasından dolayı oluşur.

Bir işletmeye borç verildiğinde paydaşlara bu parayı işletmenin faaliyetlerinde kullanma olanağı verilmiş olunur. Paydaşların çıkarları borç verenlerin çıkarlarından farklıdır. Şöyle ki:

- Kredi verenler ilgilerini paralarını geri almaya yöneltirler.
- Paydaşlar ise servetlerini maksimize etmek isteyecektir.

Bazı durumlarda ise çıkar çatışmaları aşağıdaki gibi ortaya çıkabilir:

- Paydaşların borç verenlerin istediklerinden daha riskli projelere yatırım yapabilirler.
- Borç verenler dağıtılmamış kârların işletmede tutulmasını istemelerine karşın, paydaşlar kendilerine yüksek tutarlarda temettü ödenmesini isteyeceklerdir.

Diğer şeyler aynı kalmak koşuluyla, bir firmanın kredi kullandırma konusunda temsilcilik sorunları ne denli büyükse, firma o denli kullanabileceği borçtan daha azını kullanabilecektir.

3.5 Gelecekteki Finansal Esnekliğin Yitirilmesi

Bir firma kapasitesinin sonuna kadar borçlanırsa, gelecekteki projeleri borçla (kuşkusuz özsermaye de kullacaktır) finanse etme konusundaki esnekliğini o denli yitirir.

Diğer şeyler aynı kalmak koşuluyla firma gelecekteki finansal gereksinimleri konusunda ne denli belirsizle karşılaşıyorsa, güncel projeleri finanslamada o denli az borç kullanacaktır.

3.6 Finansman Basamakları

Bazıları firmaların finansman basamağı kullandıklarına inanırlar: Firmalar ilk yeğledikleri finansman kaynağı dağıtılmamış kârlardır. Daha sonra borç ve en son olarak da yeni hisse senedi çıkarımı gelir.

Bu finansal basamakları yaratan nedenler şunlardır:

- *Yöneticiler esnekliğe değer verirler.* Dışsal finansman, içsel finansmandan daha fazla esnekliği azaltır.
- *Yöneticiler kontrole değer verirler.* Yeni hisse senedi çıkarımı kontrolü azaltır ve yeni borçlar yöneticileri bağlayan sözleşmeler getirir.

4. SERMAYE YAPISININ BELİRLENME SÜRECİ

Gerçek yaşamda firma değerlemesi bakış açısından optimal finansman karmasının belirlenmesinde aşağıdaki süreç izlenebilir⁹:

⁹ Yukarıda tartışılan model, Damodaran tarafından geliştirilen modelin biraz yalınlaştırılmış ve değiştirilmiş biçimidir. Yazar, borçlanma maliyetlerini belirlerken, tahvil derecelendirme

4.1. Firmanın Kaldıraçsız (Varlık) Betasının Hesaplanması

Ancak önce firmanın vergi oranını belirlemek gerekir¹⁰. Vergi oranı belirlendikten sonra kaldıraçsız betayı aşağıdaki gibi hesaplayınız¹¹:

$$B_u = \frac{B_l}{1 + (1 - v)(D/E)}$$

Burada B_u kaldıraçsız betayı, B_l örnek alınan firmanın kaldıraçlı betasını, v firmanın vergi oranını, D/E örnek firmanın piyasa değerleri üzerinden borç/özsermaye oranını temsil eder. Firmanın kaldıraçlı betası aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

$$B_l = B_u [1 + (1 - v)(D/E)]$$

Bir firmanın özsermaye betası, borç¹² ve özsermaye finansman karmasını yansıtır.

4.2. Özsermaye Maliyetine İlişkin Girdilerin Elde Edilmesi

Bu girdiler şunlardır: Risksiz faiz oranı, piyasa getirisi. Özsermaye maliyeti bir firmadaki yatırımcıların yatırımlarından bekledikleri getiri oranıdır. Halka açık şirketler genellikle binlerce yatırımcıya sahip oldukları için özsermayenin maliyeti marjinal yatırımcıların (*iyi çeşitlendirilmiş* bir portföye sahip olan) bakış açısından ölçülür. Özsermaye maliyetini tahmin etmek için geliştirilen modeller, marjinal yatırımcının portföyüne eklenen riski ölçmeyi amaçlarlar. Bu modeller, çoğunlukla risksiz faiz oranı ile ortalama piyasa risk primi ya da primlerini özsermaye maliyetini hesaplamak için kullanırlar. Bu modeller, herhangi bir yatırımda varolan riski iki bileşene ayırır. Riskin, yalnızca bu yatırıma ilişkin olarak firmaya özgü bileşeni ile bütün yatırımlara (ya da çok sayıda yatırımları) özgü piyasa bileşeni gibi iki bileşeni vardır. Bu ikinci risk çeşitlendirilmeyle azaltılmayan bir risk olup, ödüllendirilmesi gereken bir risktir. Bu modellerden biri olan *Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM)* yaklaşımı ya da daha doğru bir deyişle *Menkul Değer Piyasa Doğrusu* yaklaşımı ile sermaye maliyeti aşağıdaki gibi bulunur:

- Risksiz faiz oranı, R_F , (genellikle hazine bonosu faiz oranı tahmin edilir).
- Sistemik riskin (kaçınılamayan piyasa riski) bir endeksi olan beta katsayısı, β , belirlenir.
- Piyasa portföyü (IMKB Endeksi), R_M 'nin getiri oranı olarak tahmin edilir. Bu amaçla genellikle tarihsel verilerden yararlanarak bir indeksin uzun bir döneme ilişkin geometrik ortalaması hesaplanır.
- Aşağıdaki FVDM eşitliği kullanılarak hisse senedinin istenen getiri oranı tahmin edilir: $k_{ce} = R_F + \beta[E(R_M) - R_F]$.

Örneğin, enflasyondan arındırılmış risksiz faiz oranının, R_F , 0.05, β 'nin 1.5 ve R_M 'nin 0.14 olduğunu varsayalım. Yeni çıkarılacak özsermayenin maliyeti şöyle olacaktır:

yaklaşımını benimsemiştir. Ayrıntılı bilgi için bkz.: Aswath Damodaran, *Applied Corporate Finance*, Wiley, 1999, ss. 261-304.

¹⁰ Burada amaç, işletmenin olağan faaliyetlerine ilişkin olan ve hiç yabancı kaynak kullanmadığı varsayımıyla (kaldıraçsız) vergi yükünü hesaplamaktır. Bu konuda ayrıntılı bilgi için bkz.: T. Copeland, T. Koller, J. Murring, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, Third Edition, Wiley, 2000, ss. 163-164.

¹¹ Robert Hamada, "Portfolio Analysis, Market Equilibrium, and Corporate Finance", *Journal of Finance*, March 1969.

¹² Borç betasının sıfır olduğunu varsayıyoruz.

126 **SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANIN
SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTIMAL SERMAYE
YAPISININ BELİRLENMESİ**

$$k_{ce} = R_F + \beta[E(R_M) - R_F] = 0.05 + 1.5(0.14 - 0.05) = 0.185.$$

Finansal varlıkları değerlendirme modelinin gelişen ülkeler için uygun olmadığını bilinen bir gerçektir¹³. Bu modelin Türkiye gibi ülkelerde kullanımı için aşağıdaki düzeltmeler modeli bir ölçüde kullanılabilir kılabilir. Risksiz faiz oranı için ABD uzun vadeli devlet tahvillerinin getiri oranı (%5-%6) alınabilir. Yine özsermaye risk primleri için % 4-% 6 oranı alınabilir. Bu modele ayrıca ülke risk primi eklenebilir. Bu amaçla aşağıdaki hesaplamalar yapılabilir¹⁴:

• Aynı vadeye ya da süreye sahip ABD Devlet tahvilili ile bir ülkenin (örneğin Türk Hazinese'nin) yurt dışında çıkardığı *eurotahvil* belirlenir.

• Türkiye'nin kredi notuna karşılık gelen aynı vadedeki ABD kurum tahvilleri belirlenir. Buradan ABD Devlet tahvili ile ABD kurum tahvilinin getiri farkı (*spread*), ülke risk primini (CR) verir: $k_{ce} = R_F + \beta[E(R_M) - R_F + CR]$. Aslında CR, sistematik riski ölçmez. Bunun da ayarlanması gerekir. Bu ayarlama işlemi bu çalışmanın sınırlarını aşmaktadır.

Gelişen piyasalarda (*emerging markets*) hisse senedi risk primlerini hesaplamak oldukça öznel bir çabadır. Bu konuda yapılan akademik araştırmalar¹⁵ sonucunda önerilen yaklaşımların, yoğun bir veri gereksinimi vardır. Bu istatistiklerin derlenmesi pek kolay değildir.

Firmanın betası işletmeye yatırım yapmış yatırımcıların iyi çeşitlendirme yaptığı varsayımıyla yalnızca piyasa riskini ölçer. Halka kapalı aile şirketi sahiplerinin servetlerinin büyük bir bölümünü bu firmaya yatırdıklarından (yeterince çeşitlendirme yapmadıkları varsayılıyor) beta iyi bir risk ölçüsü olmayabilir. Bu nedenle betanın ayarlanması gerekir. Ancak bu konu burada ele alınmayacaktır.

4.3. Kaldıraçtaki Artışın Borçlanma Maliyetine Etkisin Belirlenmesi

Kaldıraç arttıkça borç sağlayanların risksiz faiz üzerinde ne kadar ek prim (*spread*) istedikleri belirlenmelidir. Gerçek yaşamda finansal kurumlar, özkaynakları üzerinden istedikleri getiriye ulaşmak için kredileri, kullandıkları kredilerin maliyetlerini de gözönüne alarak, fiyatlar¹⁶. Daha sonra bu kredilerin faiz oranlarına ödenmemeye risklerine bağlı olarak bir *spread* uygularlar.

Firmaya özgü riskten çok piyasaya özgü riske odaklanan genel risk ve getiri modellerinin tersine ödememe riski modelleri, beklenen getiriler üzerine firmaya özgü ödememe riskinin sonuçlarını inceler. Bundan sonraki tartışmalarımızı tahvillere dayandıracamız. Firma tahvilleri ya da uzun süreli borçları, firmaya özgü risklerden etkilenir. Sonuç olarak firma borçlarının getirisi, firmaya özgü ödememe riskini yansıtır.

Bir firmanın ödeme riski iki değişkenden etkilenir: Faaliyetlerden sağladığı nakit yaratma yeteneği büyüklüğü ve bu nakit akımlarının istikrarı. Bu değişkenler aşağıda tartışılmaktadır:

• Finansal yükümlülüklerine göre daha çok nakit yaratan firmaların düşük ödememe riskleri vardır.

¹³ Jaima Sabal, *Financial Decisions in Emerging Markets*, Oxford University Press, 2002, ss. 113.

¹⁴ Aswath Damodaran, *Applied Corporate Finance*, 1999, ss. 71-72.

¹⁵ Bkz.: Javier Estrada, "The Cost of Equity in Emerging Markets: A Downside Risk Approach", *IEMSE*, Barselona, June 1999; Louis E. Pereiro, *Valuation of Companies in Emerging Markets: A Practical Approach*, Wiley, 2002, ss. 92-221 ve Jaima Sabal, *Financial Decisions in Emerging Markets*, Oxford University Press, 2002, ss. 113-133.

¹⁶ Konunun çok yalın bir açıklaması için bkz.: J. Dermine, Y. F. Bissada, *Asset and Liability Management: A Guide to Value Creation and Risk Control*, FT Prentice-Hall, 2002, ss. 43-49.

• Nakit akımları daha istikrarlı olan firmaların ödememe riskleri diğerlerine göre daha azdır.

Tahvil (ya da diğer uzun vadeli finansal borçların) derecelendirmeleri¹⁷ tahvilin ödememe olasılığını yansıtmak için yapılır. Bu derecelendirmeler, yatırımcıların riski algılamalarını etkiledikleri için, çıkarılan tahvilin faiz oranını etkiler. Tahvil yatırımcıları, tahvillerin bağımsız bir kuruluşça değerlendirilmesine, hisse senetlerine göre daha çok önem verebilirler.

ABD'de tahvil analiz ve derecelendirmeleri *Standart & Poors* ve *Moody's* gibi kuruluşlarca yapılmaktadır. Bu kuruluşların yerel uzantıları da vardır. Ülkemizde bu tür kuruluşlar benzer değerlemeler yapmaktadır. Tahvil yatırımcıları, bu derecelendirmelere özen gösterir. Çünkü bu derecelendirmeler, tahvilin riskinin bir göstergesi olduğu için, tahvilin fiyat ve getirisini etkiler. Derecelendirmelerin zaman boyunca değişebileceği akıldan uzak tutulmamalıdır.

Tahvil derecelendirmeleri öznel olmalarına karşın, yönetimin kalitesi gibi nitel etmenler, borçlanma oranı gibi nicel etmenlere dayanır. Derecelendirmelerde pek çok değişken gözönüne alınır, ancak kesin bir matematiksel formül yoktur. Derecelendirmeye göre ödememe spread'i belirlenir¹⁸.

Derecelendirmelerde çeşitli oranlar kullanılır. Bu oranlardan en önemlisi şudur¹⁹:

$$\text{Faizi karşılama oranı} = \frac{\text{Esas faaliyet kârı}}{\text{finansman gideri}}$$

Faizi karşılama oranı, şirketin faiz ödemelerini karşılamak için yeterli kâr yaratıp yaratmadığını belirler. Oran 1'e yaklaştıkça tehlike büyür. Tahvil yatırımcısı açısından oran ne denli yüksekse o denli iyidir. İkinci oran, şirketin sermaye yapısındaki borç kullanımını gösterir. Genel olarak bu oran ne denli yüksekse, firma riski daha çok borç verenerlere karşılanıyor demektir. Tahvil yatırımcıları bu oranın düşük olmasını yeğleyecektir.

4.4.Firmaya Özgü Serbest Nakit Akımların Belirlenmesi

Bu nakit akımlarının vergi sonrası ölçüldüğü akıldan uzak tutulmamalıdır. Sermaye bütçelemesi modelinden de bildiğimiz gibi firmaya serbest nakit akımı aşağıdaki gibi tanımlanır:

Tablo 1: Firmaya Serbest Nakit Akımları

Faiz ve Vergi Öncesi kâr (FVÖK)
Vergi
FVÖK (1-v)
Amortisman
Faaliyetlerden Sağlanan Nakit Akımı
Eksi: Net işletme sermayesi yatırımı
Eksi: Duran Varlık yatırımı
Firmaya Serbest Nakit Akımı (FSNA)

¹⁷ Uygulamada *rating* sözcüğü karşılığı derecelendirme kullanılmaktadır. Burada yapılan tartışmalar tahvillere dayandırılmıştır. Ancak, derecelendirme, tahvillerle sınırlı bir kavram olmayıp, aynı ilkeler banka kredileri için de geçerlidir. Ayrıca, burada yapılan tartışmaların daha çok orta-uzun vadeli kaynaklar için yapıldığı düşünülmelidir.

¹⁸ Aswath Damodaran, *Investment Valuation*, Wiley, 1996, ss. 40-45.

¹⁹ Bu oran yapay derecelendirmede ve ödememe spread'inin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Bkz. Aswath Damodaran, *Applied Corporate Finance*, 1999, ss. 277-284.

128 SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANININ SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTIMAL SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİ

Bu tabloda raporlanan nakit akımı, paydaşlara ve yabancı kaynak sahiplerine (finansal borç verenlere) dağıtılabilecek nakdi gösterir.

4.5. Yukarıdaki Verilerin Kullanılarak Firmanın Değerlendirilmesi²⁰.

Değerleme için genellikle yalın modeller kullanılır. Burada bu nakit akımlarının sabit olduğu varsayılır. Ayrıca modele büyüme de eklenebilir. Değerleme formülü sabit büyüme varsayımı altında şöyledir: $FSNA_0(1+g)/(k_{cc}-g)$. Burada, g , büyüme oranını; k_{cc} , ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini temsil etmektedir. En yüksek firma değeri sağlayan finansman karması, en iyi karma olarak benimsenir.

5. ÇEŞİTLİ MODELLER VE SERMAYE YAPISI

Aşağıda önceki Bölümdeki tartışmalara dayanarak geliştirilen dört değişik model ele alınmaktadır: Vergi oranının sıfır ve ödememe spread'inin olmaması durumu, vergi oranının sıfırdan büyük ve ödememe spread'inin olmaması durumu, vergi oranının sıfırdan büyük ve ödememe spread'inin olması durumu ve son olarak vergi oranının sıfır ve ödememe spread'inin olması durumu.

5.1. Vergi Oranının Sıfır Ödememe Spread'inin Olmaması Durumu

Modigliani-Miller'in ilk kuramını açıklayan bu modelde²¹, firma değerinin sermaye yapısından bağımsız olduğu gösterilmektedir. Yazarların varsayımları şunlardır:

- Vergi yoktur.
- İşlem maliyetleri yoktur.
- Dolaysız ve dolaylı iflas maliyetleri yoktur.
- Vekalet maliyetleri yoktur.

Gerçekten bu varsayımlar altında model doğrudur. Ancak bu model, gerçek yaşamdan uzak bir modeldir. Çünkü borç fonu sağlayanların kaldıraç arttıkça daha fazla bir getiri istemeleri gerekir. Bu modelde borçlanma maliyeti kaldıraça bağlı olarak değişmemektedir.

Sermaye maliyetinin kökeni varlık (aktif) getirilerinden ortaya çıkar ve işletmenin özelliklerine bağlıdır. Vergi, işlem ve vekalet maliyetleri sözkonusu değilse ve piyasalar bütünüyle rekabetçi ise, gerek sermayenin maliyeti gerekse firmanın değeri, kaldıraçla birlikte sabit kalacaktır.

Kullandığımız bu ve diğer modellerde *net işletme sermayesi yatırımı + duran varlık yatırımı* toplamının *amortismanına* eşit olduğunu varsayıyoruz. Böylece $FSNA$, $FVÖK$ $(1-v)^t$ ye eşit oluyor.

²⁰ İndirgenmiş nakit akımı yaklaşımına göre değerlendirme için bkz.: Alfred Rappaport, *Creating Shareholder Value*, Revised and Updated Edition, The Free Press, 1998; Frank J. Fabozzi, James L. Grant, *Equity Portfolio Management*, Frank J. Fabozzi Associates, 1999; Aswath Damodaran, *Investment Valuation*, Wiley, 1996 ve G. Gray, P.J. Cusatis, and J.R. Woolridge, *Valuing A Stock*, McGraw-Hill, 1999.

²¹ Bu ve sonraki kuramlarında Modigliani-Miller'in kurdukları modeller buradakilerden biçimsel olarak biraz farklıdır. Buradaki modeller, 60'lerden sonra finasta ortaya çıkan gelişmeleri de gözönüne alarak geliştirilmiştir. *Nobel İktisat Ödülü* de alan yazarların finansa katkısı, firma değerlemesinin temellerini atmaları olmuştur.

Tablo 2: Eniyi Sermaye Yapısı: Vergi Oranın Sıfır ve Ödememe Spread'inin Olmaması Durumu

GİRİDİ	
Kaldıraçsız Beta	1,130
Vergi Oranı	0,000
Risksiz Faiz Oranı	0,040
Piyasa Getirisi	0,100
Herbir % 10'luk Kaldıraç için Ek Prim	0,000
FSNA ya da FVOK	300
FSNA'da Büyüme Oranı	0,05

Kaldıraçlı Beta (bL):	$bL = bU \times [1 + (1-v) \times (B/O)]$
Kaldıraçsız Beta (bU):	$bU = bL / [1 + (1-v) \times (B/O)]$
Firmaya ilişkin bL ve B/O bilgisi varsa aşağıdaki Tablo'yu doldurunuz!	
GİRİDİ	
Kaldıraçlı Beta	1,130
Güncel Borç/Özsermaye Oranı	0,000
ÇIKTI	
Kaldıraçsız Beta	1,130

ÇIKTI													
B/V	B/O	Kaldıraçlı β	kd	kd(1-v)	Ke	Wd*kd(1-v)	We*Ke	AOSM	FSNA(1-v)	Firma Değeri	Eniyi Borç Ağırlığı	Özvarlık Değeri	Borcun Değeri
0,0000	0,0000	1,1300	0,0400	0,0400	0,1078	0,0000	0,1078	0,1078	300	5 450	0,000	5 450	0
0,1000	0,1111	1,2556	0,0400	0,0400	0,1153	0,0040	0,1038	0,1078	300	5 450	0,100	4 905	545
0,2000	0,2500	1,4125	0,0400	0,0400	0,1248	0,0080	0,0998	0,1078	300	5 450	0,200	4 360	1 090
0,3000	0,4286	1,6143	0,0400	0,0400	0,1369	0,0120	0,0958	0,1078	300	5 450	0,300	3 815	1 635
0,4000	0,6667	1,8833	0,0400	0,0400	0,1530	0,0160	0,0918	0,1078	300	5 450	0,400	3 270	2 180
0,5000	1,0000	2,2600	0,0400	0,0400	0,1756	0,0200	0,0878	0,1078	300	5 450	0,500	2 725	2 725
0,6000	1,5000	2,8250	0,0400	0,0400	0,2095	0,0240	0,0838	0,1078	300	5 450	0,600	2 180	3 270
0,7000	2,3333	3,7667	0,0400	0,0400	0,2660	0,0280	0,0798	0,1078	300	5 450	0,700	1 635	3 815
0,8000	4,0000	5,6500	0,0400	0,0400	0,3790	0,0320	0,0758	0,1078	300	5 450	0,800	1 090	4 360
0,9000	9,0000	11,3000	0,0400	0,0400	0,7180	0,0360	0,0718	0,1078	300	5 450	0,900	545	4 905

ÇIKTI	
En Yüksek Firma Değeri	5 450

Bu Tablo'dan da görüleceği üzere AOSM tüm borçlanma düzeylerinde sabit kalmakta ve firma değeri değişmemektedir. Modelde borçlanma maliyetini, risksiz faiz oranı temsil etmektedir. Gerçekte borçlanma maliyeti, risksiz faiz oranından yüksek olmalıdır. Gerçek yaşamda finansal kurumlar özkaynakları üzerinden istedikleri getire ulaşmak için kredileri, maliyetlerini de gözönüne alarak, fiyatlarlar²². Daha sonra bu kredilerin faiz oranlarına ödenmemesi risklerine bağlı olarak bir *spread* uygulurlar. Tahvillerde ödememe risk primlerinin belirlenmesi ise, risksiz faiz oranına ödememe primlerinin eklenmesiyle bulunur. Modeli daha da karmaşık yapmamak için risksiz faiz oranının istenen getiriyi yansıttığı varsayılmıştır. Primin eklenmesi ya da eklenmemesi modelin geçerliliğini bozamaz.

²² Konunun çok yalın bir açıklaması için bkz.: J. Dermine, Y. F. Bissada, *Asset and Libilty Management: A Guide to Value Creation and Risk Control*, FT Prentice-Hall, 2002, ss. 43-49.

130 SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANININ SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTİMAL SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİ

Tablo 4: İyi Sermaye Yapısı: Vergi Oranının Sıfırdan Büyük ve Ödememe Spread'inin Olması Durumu

GİRDİ	
Kaldıraçsız Beta	1,130
Vergi Oranı	0,400
Risksiz Faiz Oranı	0,040
Piyasa Getirisi	0,100
Herbir % 10'luk Kaldıraç için Ek Prim	0,100
FSNA ya da FVÖK	300
FSNA'da Büyüme Oranı	0,05

Kaldıraçlı Beta (bL):	$bL = bU \times [1 + (1-v) \times (B/\bar{O})]$
Kaldıraçsız Beta (bU):	$bU = bL / [1 + (1-v) \times (B/\bar{O})]$

Firmaya ilişkin bL ve B/Ö bilgisi varsa aşağıdaki Tablo'yu doldurunuz!

GİRDİ	
Kaldıraçlı Beta	1,130
Güncel Borç/Özsermaye Oranı	0,000

ÇIKTI	
Kaldıraçsız Beta	1,130

ÇIKTI

B/V	B/Ö	Kaldıraçlı B	kd	kd(1-v)	Ke	Wd*kd(1-v)	We*Ke	AOSM	FSNA(1-v)	Firma Değeri	Eniyi Borç Ağırlığı	Özartık Değeri	Borcun Değeri
0,0000	0,0000	1,1300	0,0400	0,0240	0,1078	0,0000	0,1078	0,1078	180	3 270		3 270	0
0,1000	0,1111	1,2053	0,0440	0,0264	0,1123	0,0026	0,1011	0,1037	180	3 518		3 166	352
0,2000	0,2500	1,2995	0,0484	0,0290	0,1180	0,0058	0,0944	0,1002	180	3 766		3 013	753
0,3000	0,4286	1,4206	0,0532	0,0319	0,1252	0,0096	0,0877	0,0972	180	4 000		2 800	1 200
0,4000	0,6667	1,5820	0,0586	0,0351	0,1349	0,0141	0,0810	0,0950	180	4 199		2 520	1 680
0,5000	1,0000	1,8080	0,0644	0,0387	0,1485	0,0193	0,0742	0,0936	180	4 338		2 169	2 169
0,6000	1,5000	2,1470	0,0709	0,0425	0,1688	0,0255	0,0675	0,0930	180	4 391	0,600	1 757	2 635
0,7000	2,3333	2,7120	0,0779	0,0468	0,2027	0,0327	0,0608	0,0936	180	4 339		1 302	3 038
0,8000	4,0000	3,8420	0,0857	0,0514	0,2705	0,0412	0,0541	0,0953	180	4 176		835	3 341
0,9000	9,0000	7,2320	0,0943	0,0566	0,4739	0,0509	0,0474	0,0983	180	3 911		391	3 520

ÇIKTI

En Yüksek Firma Değeri	4 391
Borcun Ağırlığı	0,6000
Özsermayenin Ağırlığı	0,4000

5.2. Vergi Oranının Sıfırdan Büyük ve Ödememe Spread'inin Olmaması Durumu

Modigliani-Miller, yukarıdaki modeli, diğer varsayımlarını değiştirmeksizin, kurumlar vergisi ve bu verginin vergi matrahından indirilebileceği biçiminde düzelttiler. Bu kez firma değerini, sermaye yapısının bir işlevi olarak gösterdiler ve bu durumda optimal sermaye yapısı olabildiğince borç içermelidir, sonucuna vardılar.

Tablo'dan anlaşılacağı üzere % 90 düzeyinde (ya da daha yüksek düzeyde) bir borç kullanımında en yüksek firma değerine ve optimal sermaye yapısına ulaşılmaktadır.

5.3. Vergi Oranının Sıfırdan Büyük ve Ödememe Spread'inin Olması Durumu

Bu model bir anlamda ilk iki modelin varsayımlarının düzeltilmesinin sonuçlarını göstermektedir. Modelin sonuçlarından anlaşılacağı gibi; kaldıraç, firma değerini etkilemektedir. Finansal borçların ağırlığının % 60 olması durumunda firma en yüksek değere ulaşmaktadır. Daha önce tartışıldığı gibi, vergi oranının yükselmesi borçlanmanın ağırlığını arttırmakta, vergi oranının düşmesi bu ağırlığı azaltmaktadır.

Tablo 3: Eniyi Sermaye Yapısı: Vergi Oranının Sıfırdan Büyük ve Ödememe Spread'inin Olmaması Durumu

GİRİDİ	
Kaldıraçsız Beta	1,130
Vergi Oranı	0,400
Risksiz Faiz Oranı	0,040
Piyasa Getirisi	0,100
Herbir % 10'luk Kaldıraç için Ek Prim	0,000
FSNA ya da FVÖK	300
FSNA'da Büyüme Oranı	0,05

Kaldıraçlı Beta (bL):	$bL = bU \times [1 + (1-v) \times (B/\bar{O})]$
Kaldıraçsız Beta (bU):	$bU = bL / [1 + (1-v) \times (B/\bar{O})]$

Firmaya ilişkin bL ve B/Ö bilgisi varsa aşağıdaki Tablo'yu doldurunuz!

GİRİDİ	
Kaldıraçlı Beta	1,130
Güncel Borç/Özsermaye Oranı	0,000
ÇIKTI	
Kaldıraçsız Beta	1,130

ÇIKTI

B/V	B/Ö	Kaldıraçlı β	kd	kd(1-v)	Ke	Wd*kd(1-v)	We*Ke	AOSM	FSNA(1-v)	Firma Değeri	Eniyi Borç Ağırlığı	Özvarlık Değeri	Borcun Değeri
0,0000	0,0000	1,1300	0,0400	0,0240	0,1078	0,0000	0,1078	0,1078	180	3 270		3 270	0
0,1000	0,1111	1,2053	0,0400	0,0240	0,1123	0,0024	0,1011	0,1035	180	3 534		3 180	353
0,2000	0,2500	1,2995	0,0400	0,0240	0,1180	0,0048	0,0944	0,0992	180	3 843		3 075	769
0,3000	0,4286	1,4206	0,0400	0,0240	0,1252	0,0072	0,0877	0,0949	180	4 213		2 949	1 264
0,4000	0,6667	1,5820	0,0400	0,0240	0,1349	0,0096	0,0810	0,0906	180	4 661		2 796	1 864
0,5000	1,0000	1,8080	0,0400	0,0240	0,1485	0,0120	0,0742	0,0862	180	5 215		2 608	2 608
0,6000	1,5000	2,1470	0,0400	0,0240	0,1688	0,0144	0,0675	0,0819	180	5 920		2 368	3 552
0,7000	2,3333	2,7120	0,0400	0,0240	0,2027	0,0168	0,0608	0,0776	180	6 844		2 053	4 791
0,8000	4,0000	3,8420	0,0400	0,0240	0,2705	0,0192	0,0541	0,0733	180	8 110		1 622	6 488
0,9000	9,0000	7,2320	0,0400	0,0240	0,4739	0,0216	0,0474	0,0690	180	9 952	0,900	995	8 956

ÇIKTI

En Yüksek Firma Değeri	9 952
Borcun Ağırlığı	0,9000
Özsermayenin Ağırlığı	0,1000

Tablo'dan da anlaşılacağı gibi, yine modelde borçlanma arttıkça ödememe spread'i artmakta ve böylece borçlanma maliyeti de artmaktadır. Yine aynı biçimde özsermaye maliyeti de yükselmektedir. Borçlanma maliyetinin bulunmasında kullanılan yalın formül şöyledir:

$$K_d = R_F + (1 + \text{Herbir \%10'luk Kaldıraç için Ek Prim})$$

Örneğin herbir %10'luk kaldıraç için ek prim % 10 ise, % 10'luk bir B/V düzeyinde borçlanma maliyeti şöyle olacaktır: $K_d = 0,04(1,10) = \% 4,4$.

Yapılan hesaplamalar sonucunda ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) % 60 borçlanma oranında en düşük değeri almaktadır.

Bu modellerdeki girdiler varsayımsal girdilerdir. Özellikle ödeme primlerinin Türkiye'de finansal kurumlarca nasıl belirlendiğini bilmiyoruz²³. Ancak bu varsayımsal girdiler, modelin geçerliliğini azaltmaz.

²³ Türkiye'de bankalar tarafından ödememe primlerinin nasıl belirlendiği araştırılması gereken önemli bir konudur.

132 SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANIN SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTİMAL SERMAYE YAPISININ BELİRLENMESİ

5.5. Vergi Oranının Sıfır ve Ödememe Spread'inin Olması Durumu

Efektif ya da marjinal kurumlar vergisi oranının sıfır olduğu firma sayısı çok azdır. Türkiye’de yatırım ortaklıkları dışında kurumlar vergisi oranının sıfır olduğu firma hemen hemen yoktur. Aşağıdaki model Türkiye’deki yatırım ortaklıkları için geliştirilmiştir. Amaç, bu firmaların optimal borçlanma ağırlıklarını belirlemektir.

Modelden anlaşılacağı gibi bu tür firmaların kaldıraç kullanması firma değerini arttırmamakta, tersine azaltmaktadır. Bu nedenle bu firmaların kaldıraç kullanmaması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle kaldıraç kullanmayan yatırım ortaklıklarının yöneticilerinin en doğrusunu yaptıklarını söylemeliyiz.

Bu bulgu, efektif vergi oranı sıfır olan tüm firmalar için de geçerlidir. Bazı firmaların belli bir süre efektif vergi oranları sıfır olabilir. Örneğin, büyük birikmiş zararı olan bir firma ile kârlı bir firmanın birleşmesi durumunda, bu kârlı firma belli bir süre kurumlar vergisi ödemeyebilir.

Tablo 5: Yeni Sermaye Yapısı: Vergi Oranının Sıfır ve Ödememe Spread'inin Olması Durumu

GİRİŞ	
Kaldıraçsız Beta	1,130
Vergi Oranı	0,000
Risksiz Faiz Oranı	0,040
Fiyasa Getirisi	0,100
Herbir % 10'luk Kaldıraç için Ek Prim	0,100
FSNA ya da FVÖK	300
FSNA'da Büyüme Oranı	0,05

Kaldıraçlı Beta (bL):	$bL = bU \times [1 + (1-v) \times (B/\bar{O})]$
Kaldıraçsız Beta (bU):	$bU = bL / [1 + (1-v) \times (B/\bar{O})]$
Firmaya ilişkin bL ve B/Ö bilgisi varsa aşağıdaki Tablo'yu doldurunuz!	
GİRİŞ	
Kaldıraçlı Beta	1,130
Güncel Borç/Özsermaye Oranı	0,000
ÇIKTI	
Kaldıraçsız Beta	1,130

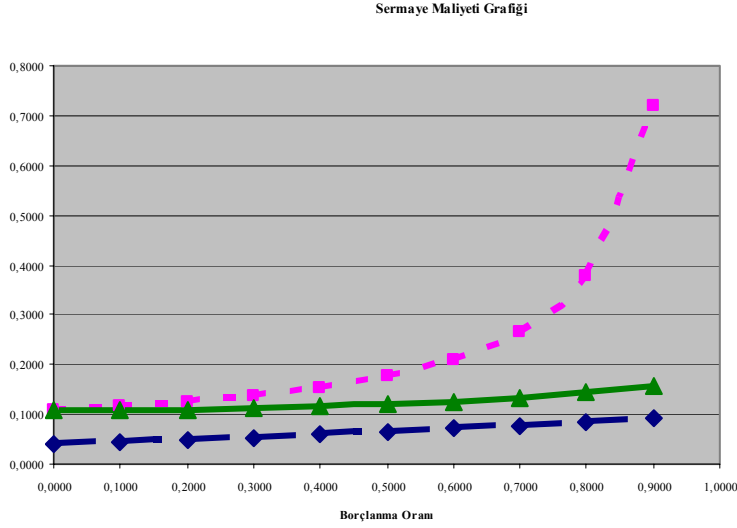
ÇIKTI

B/V	B/Ö	Kaldıraçlı β	kd	kd(1-v)	Ke	Wd*kd(1-v)	We*Ke	AOSM	FSNA(1-v)	Firma Değeri	Enyi Borç Ağırlığı	Özvarlık Değeri	Borcun Değeri
0,0000	0,0000	1,1300	0,0400	0,0400	0,1078	0,0000	0,1078	0,1078	300	5 450	0,000	5 450	0
0,1000	0,1111	1,2556	0,0440	0,0440	0,1153	0,0044	0,1038	0,1082	300	5 412		4 871	541
0,2000	0,2500	1,4125	0,0484	0,0484	0,1248	0,0097	0,0998	0,1095	300	5 296		4 237	1 059
0,3000	0,4286	1,6143	0,0532	0,0532	0,1369	0,0160	0,0958	0,1118	300	5 099		3 570	1 530
0,4000	0,6667	1,8833	0,0586	0,0586	0,1530	0,0234	0,0918	0,1152	300	4 829		2 898	1 932
0,5000	1,0000	2,2600	0,0644	0,0644	0,1756	0,0322	0,0878	0,1200	300	4 499		2 250	2 250
0,6000	1,5000	2,8250	0,0709	0,0709	0,2095	0,0425	0,0838	0,1263	300	4 127		1 651	2 476
0,7000	2,3333	3,7667	0,0779	0,0779	0,2660	0,0546	0,0798	0,1344	300	3 734		1 120	2 614
0,8000	4,0000	5,6500	0,0857	0,0857	0,3790	0,0686	0,0758	0,1444	300	3 337		667	2 670
0,9000	9,0000	11,3000	0,0943	0,0943	0,7180	0,0849	0,0718	0,1567	300	2 953		295	2 657

ÇIKTI

En Yüksek Firma Değeri	5 450
Borcun Ağırlığı	0,0000
Özsermayenin Ağırlığı	1,0000

Aşağıdaki Şekil'den de görüleceği gibi AOSM'in en düşük olduğu yer, borçlanma oranının sıfır olduğu yer olup, bu yerde firma değeri maksimum olmaktadır.



Şekil 2: Yatırım Ortaklıklarında Optimal Sermaye Yapısı

SONUÇLAR

Finansal borçlar, sözleşmesel faiz oranı olan borçlardır. Ayrıca bu borçlara finansal kiralardan peşin değerlerini eklemek gerekir. Doğal olarak eklenen bu yükümlülük tutarı, aynı zamanda duran varlıklar içinde yer alacaktır.

Finansal yapı analizi için bilançonun pasif tarafı, yalnızca finansal borçları gösterecek biçimde yeniden düzenlenmelidir. Bu durumda aktifte net işletme sermayesi yer alacaktır.

Firmanın değeri, risk düzeyi ile tutarlı iskonto oranı ile indirgenen faaliyet nakit akımlarının şimdiki değeri olarak tanımlanır. Özsermayenin değeri, firma (kurum) değeri eksi finansal borçlara eşit olacaktır.

Sermaye maliyetinin kökeni varlık (aktif) getirilerinden ortaya çıkar ve işletmenin özelliklerine bağlıdır.

Vergi, işlem ve vekalet maliyetleri sözkonusu değilse ve piyasalar bütünüyle rekabetçi ise, gerek sermayenin maliyeti gerekse firmanın değeri, kaldıraç la birlikte sabit kalacaktır.

Kişisel gelir vergilerini gözardı ettiğimizde ve kurumlar vergisinin varlığı halinde kaldıraçla birlikte sermaye maliyeti azalır ve firma değeri artar. Firma değerindeki bu artış, *vergi kalkanı* olarak adlandırılır.

Reel yatırımlar için iskonto oranı, kaldıraçsız betanın bir fonksiyonudur. Kaldıraçsız beta, firma ile aynı sanayide yer alan firmaların özvarlık betası ile borç

134 SERMAYE YAPISI KARARLARI VE EFEKTİF VERGİ ORANIN
SIFIR OLDUĞU FİRMALARDA OPTIMAL SERMAYE
YAPISININ BELİRLENMESİ

betalarından hesaplanır. Vergilerin olması durumunda, kaldıraçsız betalar borç ve özvarlık betalarının ağırlıklı ortalamasından farklı olacaktır.

Kaldıraç arttıkça finansal sıkıntı maliyetleri de artar. Bu maliyetler dolaysız iflas maliyetleri, faaliyet güçlükleri ve vekalet maliyetlerinden ortaya çıkar.

Kuramsal olarak optimal kaldıraç, vergi kalkının marjinal yararı ile finansal sıkıntı maliyetlerinin eşleştiği noktada belirlenir²⁴.

Efektif vergi oranının sıfır olduğu firmalarda (örneğin, yatırım ortaklıklarında) kaldıraç firmaya değer katmaz, tersine azaltır. Bu nedenle bu tür firmalarda kaldıraç yararlı değildir.

KAYNAKÇA

- DAMODARAN, Aswath. (1999). **Applied Corporate Finance**, Wiley.
- DAMODARAN, Aswath. (1996). **Investment Valuation**, Wiley.
- DERMINE, Y., F. Bissada. (2002). **Asset and Liability Management: A Guide to Value Creation and Risk Control**, FT Prentice-Hall.
- ESTRADA, Javier. (1999). "The Cost of Equity in Emerging Markets: A Downside Risk Approach", *IESE*, Barselona, June.
- GRAY, G., P. J. CUSATISS, and J. R. WOOLRIDGE. (1999). **Valuing A Stock**, McGraw-Hill.
- FABOZZI, Frank J., JAMES L. Grant. (1999). **Equity Portfolio Management**, Frank J. Fabozzi Associates.
- HAMADA, Robert. (1969). "Portfolio Analysis, Market Equilibrium, and Corporate Finance", *Journal of Finance*, March.
- MILLER, M. H. and F. MODIGLIANNI. (1963). "Taxes and Cost of Capital: A Correction", *American Economic Review*, No. 53.
- MODIGLIANNI, Franco, MERTON Miller. (1958). "Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investments", *American Economic Review*, Vol. XLVIII, No. 3.
- PEREIRO, Louis E. (2002). **Valuation of Companies in Emerging Markets: A Practical Approach**, Wiley.
- RAPPAPORT, Alfred. (1998). **Creating Shareholder Value**, Revised and Updated Edition, The Free Press.
- SABAL, Jaima. (2002). **Financial Decisions in Emerging Markets**, Oxford University Press.
- WESTON, J. Fred, EUGENE Brigham, **Essentials of Managerial Finance**, Third Edition. (1977). The Dryden Press Illinois.
- WOELFEL, Charles J. (1994). **Financial Statement Analysis**, Revised Edition, Probus Publishing Company.

²⁴ Finansal sıkıntı maliyetlerini tahmini oldukça zordur. Bu nedenle konuya kavramsal olarak bakmak gerekir. Bu yargı ve ayrıntılı gerekçe için bkz: Jaima Sabal, *Financial Decisions in Emerging Markets*, Oxford University Press, 2002, ss. 198-199. Bu nedenle konu metin içinde ayrıntılı olarak tartışılmamıştır.