

DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR VE BU YATIRIMLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE MODEL SEÇİMİ

Arş.Gör.Gamze VURAL

Çukurova Üniversitesi, İİBF İşletme Bölümü Finansman ve Muhasebe Bilim Dalı
gvural@cu.edu.tr

Özet

Doğrudan yabancı yatırımlar çok uluslu şirketlere, firma değeri maksimizasyonu hedeflerine ulaşmalarında önemli fırsatlar sunabilmektedir. Bir doğrudan yabancı yatırımın firma değerini artırıp artırmayacağını belirlemek, yatırım kararının alınmasında en önemli veriyi sağlamaktadır. Bu kararın doğru verilmesi ise, doğru sermaye bütçeleme tekniğinin kullanılmasına bağlıdır. Doğrudan yabancı yatırımların, yabancı yatırımın yerel yatırımlardan farklılık gösteren tüm yönlerini dikkate alan gelişmiş ve esnek bir sermaye bütçeleme yöntemi ile değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, geleneksel sermaye bütçeleme analiz yöntemlerinden olan net bugünkü değer yönteminin uluslararası sermaye yatırımları için neden uygun olmadığı ve uluslararası doğrudan yatırım analizlerinde kullanılan ve alternatif bir model olan Düzeltilmiş Bugünkü Değer (Adjusted Present Value –APV) Yöntemi hipotetik bir örnek de kullanılarak açıklanmaya çalışılacaktır.

Anahtar kelimeler:Doğrudan yabancı yatırımlar, uluslararası sermaye bütçeleme, düzeltilmiş bugünkü değer yöntemi (APV)

Abstract

Foreign direct investment, presents considerable opportunities, that contribute to firm value maximization objective for multinational companies. The determination of whether a foreign direct investment increases firm value, supplies the most vital data in taking an investment decision. Taking the right investment decision depends on the usage of accurate capital budgeting technique. The foreign direct investments need to be evaluated by a flexible and advanced capital budgeting technique, that considers all the aspects of the difference between foreign investments and domestic investments. This study, tries to explain firstly, why the net present value technique, one of the mostly utilized conventional capital budgeting analysis methods, is not appropriate for the foreign direct investments. Secondly, the APV technique, an alternative technique used in the analysis of foreign direct investment analysis, is explained by using a hypothetical case.

Key words:Direct Foreign Investment, international capital budgeting, adjusted present value (APV)

1.GİRİŞ

Yabancı yatırımların bir ülkeye girişi portföy yatırımları ve doğrudan yatırımlar şeklinde olmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler yabancı sermayenin doğrudan yatırım şeklinde gelmesini tercih etmektedirler. 1990'lardan sonra yabancı sermaye doğrudan yatırım şeklinde değil de daha çok portföy yatırımları şeklinde hareket etmektedir. Fakat doğrudan yatırımlar, daha çok finansal gelişmelere bağlı olarak hareket eden portföy yatırımlarına göre daha istikrarlı bir seyir izlemektedir.

1990'lı yılların ortalarından bu yana giderek artan bir oranda önem kazanan uluslar arası doğrudan yatırım akımları bir çok ülke içi borç yaratmayan bir dış finansman kaynağı olması sebebi ile önemini korumaktadır. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'nın (UNCTAD) 2005 yılı için yaptığı tahminlere göre uluslar arası doğrudan yatırım girişlerinin toplamı 897 milyar Amerikan Doları'na ulaşmıştır. Bu değer 2004 yılına göre %29'luk bir artışı göstermektedir. 2000-2004 yılları arasında dalgalı bir seyir izleyen uluslararası doğrudan yatırımların, UNCTAD tarafından düzenlenen yatırım promosyon ajansları, çok uluslu şirket yöneticileri ve uzmanların katıldığı doğrudan yatırım beklentileri anketinin sonuçlarına göre 2005-2008 döneminde artış eğilimi izlemesi beklenmektedir(Hazine Müsteşarlığı, Uluslar arası Doğrudan Yatırımlar 2005 Yılı Raporu, s.3).

Türkiye'de AB üyeliği sürecinde doğrudan yatırımların arttığı gözlenmektedir. Türkiye 2005 yılında uluslar arası doğrudan yatırımlar açısından cazibesi en yüksek 25 ülke içinden 13.sırada yer almıştır¹ (Hazine Müsteşarlığı, Uluslar arası Doğrudan Yatırımlar 2005 Yılı Raporu, s.6). Uluslararası doğrudan yatırımların tercih ettiği sektörler arasında bankacılık sektörü ve iletişim sektörü ön sırayı almaktadır.

Doğrudan yatırımı yapan şirketler açısından bakıldığında, farklı ülkelerde yapılan doğrudan yatırımlarla, çok uluslu şirketlerin (ÇUŞ), faaliyet alanlarında uluslararası çeşitlendirmeye gidebildikleri ve risk-getiri pozisyonlarını iyileştirebildikleri söylenebilir. Fakat doğrudan yabancı yatırımı yapacak şirket açısından, yatırımın yapılıp yapılmaması kararının verilmesi oldukça güçtür. Çünkü yabancı ülkelerde yapılan sabit yatırımlara ilişkin karar süreci, yerli ülkedeki sabit yatırımlara ilişkin karar sürecinden oldukça farklıdır.

Çok uluslu firmaların, yabancı bir ülkede doğrudan yatırım yapmadan önce çok sağlıklı bir sermaye bütçeleme analizi yapması gerekmektedir. Uluslararası doğrudan yatırımlar doğal olarak firmanın yatırım ve finansman politikalarından sapmaya neden oldukları için, geleneksel sermaye bütçeleme yöntemleri, uluslararası sermaye yatırımları için uygun değildir. Bu durumda çok uluslu firmalar için uluslararası sermaye yatırımlarına uygun bir analiz yöntemi ihtiyacı doğmaktadır.

¹ 33 ülkeden ve 16 sektörden 1.000 büyük şirketin genel müdürleri, finans yöneticileri, yönetim kurulu üyeleri ve stratejistleriyle yapılan görüşmeler sonucunda oluşturulan birincil verilerle ve uluslar arası kuruluşlardan sağlanan ikincil verilerin değerlendirilmesiyle oluşturulan Uluslar arası Doğrudan Yatırım Güven Endeksi, gelecek bir ile üç yıllık dönemde, belirli pazarların doğrudan yatırımların küresel dağılımından alacağı payın tahmin edilmesi amacıyla A.T.Kearney Danışmanlık Şirketi tarafından tasarlanmıştır. Endeks yıllık olarak, uluslar arası yatırımlar açısından cazibesi en yüksek olan 25 ülkeyi sıralamaktadır.

Bu çalışmada son yıllarda ülkemiz için de önemi artan doğrudan yatırımların değerlendirilmesi başka bir ifade ile uluslar arası sermaye bütçelemesi konusu ele alınacaktır. Uluslar arası doğrudan yatırımın, sermaye bütçelemesi analizi içinde dikkate alınması gereken özellikleri, geleneksel sermaye bütçeleme analiz yöntemlerinden biri olan net bugünkü değer yönteminin uluslar arası sermaye yatırımları için neden uygun olmadığı ve uluslar arası doğrudan yatırım analizlerinde kullanılan ve alternatif bir model olan Düzeltilmiş Bugünkü Değer (Adjusted Present Value –APV) Yöntemi uygulamalı bir örnek kullanılarak açıklanmaya çalışılacaktır. ÇUŞ'lerin sermaye bütçelemesi konusuna ilişkin teorik çalışmaların dışındaki diğer çalışmalar daha çok ÇUŞ'lerin hangi sermaye bütçeleme yöntemlerini uyguladıklarını belirlemeye yönelik çalışmalardır. Bu çalışmada, doğrudan yabancı yatırım değerlemesinde APV yönteminin kullanılması konusunun, yapısı itibarıyla en iyi hipotetik bir örnek üzerinde açıklanabileceği düşünülmüştür.

2.ULUSLAR ARASI DOĞRUDAN YATIRIMLARIN DEĞERLEMESİ

Çok uluslu firmalar tarafından yabancı ülkelerde doğrudan sermaye yatırımı yapılması riski azaltmak veya beklenen getiriye arttırmak için uygulanan bir strateji olarak değerlendirilebilir. Yapılan bazı ampirik çalışmalar ÇUŞ'ların daha düşük sistematik riske, daha düşük toplam riske ve daha yüksek riske göre düzeltilmiş getiriye sahip olduğunu göstermektedir. Öte yandan ÇUŞ'ların riske göre düzeltilmiş getirilerinin ulusal firmalardan çok farklı olmadığını veya düşük olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Ömer, Durr ve Siegel, 1998, s.54-56).

Çokuluslu firma için doğrudan yabancı yatırım söz konusu olduğunda, genellikle yabancı bir ülkede üretim tesisi kurmak ve buradan o ülke pazarına ve sınır ötesi diğer pazarlara satış yapmak şeklinde bir girişimde bulunulur. Direkt yabancı yatırım yapma kararı vermeden önce ise sağlıklı bir sermaye bütçelemesi analizinin yapılması gerekir.

Çokuluslu firmalar doğrudan yatırım kararlarını, yerel ülkedeki yatırım kararlarına benzer bir şekilde alacaktır. Uluslararası sermaye bütçelemesi analizinde, yerel sermaye bütçelemesi sürecinde ortaya çıkmayan bazı ek noktalar üzerinde hassasiyetle durulmalıdır. Örneğin yabancı ülkenin vergi düzenlemeleri uluslar arası yatırımın karlılığını nasıl etkileyeceği, proje nakit akışlarının yabancı para birimi üzerinden mi yoksa yerel para birimi üzerinden mi iskonto edileceği, yabancı ülkedeki finansman kaynaklarının kullanımının yatırım analizine nasıl yansıtılacağı, uluslararası yatırımdan beklenen getiri oranının, döviz kuru kontrolleri, döviz kuru dalgalanması ve devletleştirme gibi riskleri yansıtmak şeklinde artırılıp arttırılmayacağı ve eğer öyle ise bunun yabancı yatırımın değerini nasıl etkileyeceği gibi soruların uluslar arası sermaye bütçelemesi süreci içinde yanıtlanması gerekecektir (Shapiro,1983, s.548).

2.1.Uluslararası Doğrudan Yatırım Değerlemesinde Kullanılan Modellerin Tartışılması

Uluslar arası doğrudan yatırım kararı alınırken, politik ve ekonomik risk yanında, nakit akış tahminlerinin yerel yatırımlardan daha fazla faktöre bağlı olarak tahmin edilmesi gereği, beklenmeyen döviz kuru değişimleri, farklı vergi sistemleri veya oranları, yabancı ülkedeki finansman olanaklarına bağlı olarak, projenin, ana firmanın sermaye yapısından farklılaşarak finanse edilebileceği de dikkate alınmalıdır.

Yerel yatırım söz konusu olduğunda kullanılan başlıca sermaye bütçeleme yöntemleri net bugünkü değer, düzeltilmiş bugünkü değer, iç verim oranı ve geri ödeme dönemi yöntemleridir. Uluslararası doğrudan yatırımların değerlendirilmesinde net bugünkü değer yöntemi yerine düzeltilmiş bugünkü değer yöntemi önerilmektedir. Çünkü nakit akış tahminleri ve finansman kararları, ÇUŞ'ler için daha karmaşıktır. Bu durum bugüne indirgenecek nakit akış düzeylerinin ve bugüne indirgemedede kullanılacak iskonto oranının tespitinde etkili olmaktadır. Düzeltilmiş bugünkü değer yönteminin bu karmaşıklığa cevap verecek esnek bir değerlendirme yöntemi olduğu söylenebilir.

Shapiro (1978), politik ve ekonomik risk faktörlerinin, gelecekteki nakit akışlarını nasıl etkileyeceğine yönelik güvenilir bilgiler elde edilmesinin ve ekonomik-politik risk faktörlerini yansıtan bir sermaye maliyeti düzeltmesinden ziyade, projenin beklenen nakit akışlarındaki düzeltmenin önemini vurgulamıştır. Lessard (1979) düzeltilmiş bugünkü değer yöntemini, yabancı ülkelerdeki yatırım projelerinin değerlendirilmesinde finansal olarak dikkate alınması gereken unsurları içerecek şekilde geliştirmiştir. ÇUŞ'lerin sermaye bütçeleme kararları için teorik bir çerçeve oluşturmuştur. Booth (1982) ÇUŞ'ler için, düzeltilmiş bugünkü değer yönteminin sınırlılıklarının iyi bir şekilde tespit edilmesi ve düzeltilmiş bugünkü değer yönteminde de özellikle sermaye maliyetine ilişkin düzeltme olmak üzere bazı düzeltmelerin yapılması gerektiğini belirtmiştir. Aksi takdirde projenin net bugünkü değerinin yanlış hesaplanacağını ve düzeltilmiş bugünkü değer yönteminin geleneksel bugünkü değer yönteminden daha az güvenilir sonuçlar vereceği konusunda uyarıda bulunmuştur.

Klammer(1972), Schall, Sundem ve Geijsbeek(1978), daha karmaşık ve ayrıntılı sermaye bütçeleme tekniklerinin kullanılmasına yönelik eğilimin arttığını belirtirken, ABD'deki ÇUŞ'ler üzerine yaptıkları çalışmalarında Gitman ve Forrester(1978), Oblak ve Helm(1980) ve Kim, Crick ve Kim(1986), uluslar arası doğrudan yatırımların değerlendirilmesinde kullanılan başlıca sermaye bütçeleme tekniğinin iskonto edilmiş nakit akışı analizi olduğu ve doğrudan yabancı yatırımlar için genellikle düzeltilmiş iskonto oranının kullanıldığı bulgularına ulaşmıştır. Tole ve Hand(1997) ise net nakit akışlarının iskonto edilmesinin yanlış sonuçlar verebileceğini, çünkü nakit giriş ve çıkışlarının farklı risk derecesinde olabileceğini belirtmiş ve nakit giriş ve çıkışlarının buna göre düzeltilmiş bir iskonto oranı ile iskonto edilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Stanley ve Block (1984), ABD'deki yerel firmalarla ÇUŞ'ların sermaye bütçeleme prosedürleri arasında karşılaştırma yaptığı çalışmada, ÇUŞ'ların sermaye bütçeleme karar sürecinde, paranın zaman değerini hesaba katan daha karmaşık yaklaşımlara daha eğilimli olduklarını ortaya çıkarmıştır. ÇUŞ'lerde risk analizlerinin dahil edildiği daha gelişmiş teknikler kullanıldığını ve riske göre düzeltilmiş tekniklerin-özellikle riske göre düzeltilmiş nakit akışı tekniğinin- daha fazla tercih edildiğini belirtmektedir. Ayrıca uluslar arası çevrede sermayenin elde edilebilirliğinin ve maliyetinin farklılaşmasında etkili olan faktörlerin, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti içerisinde dikkate alınmasının önemini vurgulamıştır.

Hasan, Shao ve Shao (1997), ABD'deki ÇUŞ'lere ait 159 bağlı kuruluş üzerinde yaptıkları ampirik çalışmada bu şirketlerin sermaye bütçeleme stratejilerini incelemiş, sahiplik düzenlemesi, aktif büyüklüğü ve finansal kaldıraç gibi firmaya ve şirkete özel bazı anahtar faktörlere bağlı olarak daha gelişmiş sermaye bütçeleme teknikleri kullanıp kullanmadıklarını araştırmıştır. Bağlı kuruluşun, payının ana şirkete

ait kısmının büyüklüğü, borç-özsermaye oranının yüksekliği, kamuya açık olma durumu ve aktif büyüklüğü ile, daha karmaşık sermaye bütçeleme teknikleri kullanması arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki kısmında, yatırım değerlemesinde en çok kullanılan yöntemler arasında olan iskonto edilmiş nakit akışı yöntemlerinden (Pereiro, 2006, Ryan ve Ryan 2002, Shao 1994), net bugünkü değer yönteminin doğrudan yabancı yatırımların değerlemesine neden uygun olmadığı açıklanmaya çalışılacak, teorik çerçevesi Lessard (1979) tarafından oluşturulmuş olan düzeltilmiş bugünkü değer yönteminin doğrudan yabancı yatırımların değerlemesinde nasıl kullanıldığına yönelik bir örnek uygulama yapılacaktır.

2.1.1. Uluslararası Sermeye Bütçelemesi ve Geleneksel NPV (net bugünkü değer) Yönteminin Kullanılmaması

Finans yöneticilerinin temel amacı hissedarların refahını maksimize etmektir. Ancak pozitif net bugünkü değeri olan yatırımlar yapıldığı zaman firma değerinde artış olacaktır.

Bir projenin değeri gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değerine bağlı olarak belirlenebilir. Pozitif net bugünkü değere sahip olan proje uygulanabilir projedir.

NPV eşitliği;

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} + \frac{TV_t}{(1+K)^T} - C_0$$

CF_t : t yılı için vergi sonrası beklenen nakit akışı

TV_t : vergi sonrası hurda değeri (çalışma sermayesi de proje dönemi sonunda tekrar bu tutara dahil edilecektir.)

C_0 : Başlangıç yatırımı maliyeti

K : Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti

T : Projenin ekonomik ömrü (yıl olarak)

NPV yönteminin uluslar arası sermaye bütçeleme yöntemi olarak kullanılmamasının temel iki nedeni vardır. Bunlardan birincisi, NPV yöntemi nakit akışlarının (NPV formülünün payında yer alan değerlerin) ana ülke ve yatırımın yapıldığı yabancı ülke açısından iki farklı perspektiften değerlendirilebilmesidir. İkinci neden ise yabancı ülkede gerçekleştirilecek olan projenin risk derecesi ve buna uygun iskonto oranının (NPV formülünün paydası) belirlenmesi sürecinde çeşitli sorunların ortaya çıkmasıdır (Levi,1996, s.461-463).

Nakit Akışlarının Ana Ülke ve Yabancı Ülke Açısından Farklı Olması

Doğrudan yabancı yatırım sonucu elde edilen fonların bloke edilmesi, fonların yabancı ülkeye transferine yasal kısıtlamaların olabilmemesi ve ana ülke ile yabancı ülke arasındaki farklı vergi düzeyleri proje nakit akışlarının ana ülke ve proje bazında farklı hesaplanmasına neden olmaktadır.

Diğer taraftan nakit akışlarının hangi para birimi üzerinden analize alınmasının daha doğru olacağıın da belirlenmesi gerekir. Bu noktada iki ülke arasındaki döviz kurları ve proje dönemi içinde kurlardaki değişimin proje analizinde değerlendirilmesi gerekecektir. Fakat klasik NPV yöntemi bu sorunların çözümlenmesini sağlayacak bir yapıda değildir. Bu nedenle uluslar arası proje nakit akışlarına etki eden tüm faktörleri içine alan APV yöntemi kullanılabilir.

İskonto Faktörü Olarak Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM)'nin Kullanılmaması

Bilindiği gibi NPV yöntemi ile proje değerlemesinde iskonto oranı olarak ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) kullanılmaktadır. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, belirli bir finansman yapısı (borç/özsermaye oranı), sabit borç maliyeti, tek vergi oranı ve imtiyazlı borç bulma imkanının olmadığı varsayımı altında kullanılabilir. Fakat ÇUŞ'lerin uluslararası doğrudan yatırımlarında farklı projeler için farklı borç ve özsermaye maliyetleri, farklı borç kapasitesi, imtiyazlı kredi kullanma imkanı ve farklı vergi oranları söz konusu olmaktadır.

Diğer taraftan bölümlenmiş piyasa (segmented market) özelliklerine bağlı olarak farklı ülkelerden finansman yoluna gitmek, sermaye maliyetini düşürücü etki yapmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımları teşvik etmek amacıyla, ülkelerin daha ucuz finansman olanağı sunması, örneğin imtiyazlı kredi kullandırması, yabancı yatırım için uygun sermaye maliyetinin, yerel projeler için söz konusu olan sermaye maliyetinden farklı olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla yerel yatırımlar için NPV yönteminde iskonto oranı olarak kullanılan AOSM'nin uluslararası sermaye bütçeleme analizinde iskonto oranı olarak kullanılması, analizinin yanlış sonuçlar vermesine neden olacaktır.

Entegre olmuş piyasalarda aynı risk karakteristiğine sahip herhangi bir proje için tüm firmalar aynı iskonto oranını kullanacaktır. Bu durumda aynı proje için farklı firmaların NPV'lerinin farklı olması sadece nakit akışlarındaki farklılığa bağlı olacaktır. Nakit akışlarının farklılığı ise rekabet durumundaki, kurumlar vergisindeki veya diğer işletme maliyetlerindeki farklılıktan kaynaklanabilir. Kısmen bölümlenmiş piyasalarda ise projeler farklı firmalar için farklı istenen getirilere göre değerlendirilecektir (Cooper & Kaplanis, 2000, s.319).

Ancak sermaye piyasalarında tam entegrasyonun sağlanması durumunda, yerel projelerde dikkate alınan karar kuralları uluslar arası projeler için de geçerli olacaktır. Fakat yapılan çalışmalar sermaye piyasalarının ne tamamen entegre olduğunu, ne de tamamen bölümlenmiş olduğunu göstermektedir. Bu durum şirket yatırımlarında beklenen getirinin ne olması gerektiği konusunu önemli bir sorun haline getirmektedir. Bu sorun çözümlenmeden yani doğru iskonto oranı belirlenmeden sağlıklı bir uluslararası sermaye bütçeleme kararı alınamayacaktır (Cooper & Kaplanis,2000, s.309).

Diğer taraftan aynı yatırım projesi için istenen getiri farklı firmalar açısından da farklılık gösterecektir. Çünkü yatırımın marjinal riski ve getirisi yatırım yapan firmadan firmaya değişecektir (Cooper & Kaplanis, 2000, s.310).

Ülke riski ve döviz kuru riski çeşitlendirme ile yok edilebilen riskler olduğu için, iskonto oranı sadece sistematik riski yansıtacaktır. Uluslar arası firma ya da global şirket daha iyi bir risk çeşitlendirmesine gidebileceği için yerel şirketten daha düşük bir istenen getiriye sahip olacaktır.

Modern Finansman Teorisi, iyi işleyen sermaye pazarlarında kurum çeşitlendirmesinin değer yaratmadığını ifade etmektedir. Yatırımcılar daha kolay ve daha ucuza alınabilecek yatırım fonları varken faaliyetlerini çeşitlendirmiş şirketler için prim ödemek istemeyeceklerdir. Kısacası, her bireysel projenin riske göre düzeltilmiş getiri oranının, şirketin şimdiki ve gelecekteki yatırım portföyünün kompozisyonundan etkilenmediği ileri sürülmektedir (Doğukanlı,2001,s.206). Fakat eksik piyasa koşulları ve bölümlenmiş piyasaların olması durumunda faaliyetlerinde uluslar arası çeşitlendirmeye giden firmaların daha iyi bir risk-getiri değişimi sağlamaları mümkündür.

2.1.2. Uluslararası Sermaye Bütçelemesi ve Alternatif Bir Model Olarak Düzeltilmiş Bugünkü Değer Yöntemi (APV –Adjusted Present Value)

Geleneksel sermaye bütçeleme yöntemi olan NPV'nin uluslararası yatırımlar için proje değerlendirme yöntemi olarak kullanılmaması yeni bir alternatif değerlendirme yöntemi gereğini ortaya çıkarmaktadır. Bir projenin değeri gelecekteki nakit akışlarının bugünkü değerine bağlı olarak belirlenebilir.

Uluslar arası sermaye yatırımları, firmanın yatırım ve finansman politikasından sapmalara neden olur. Bu sapmayı sermaye bütçelemesine yansıtılmak gerekir. Firmanın ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin düzeltilmesi bu yansıtmayı yapmanın bir yolu olabilir. Yatırım yapılan ülkeye, ülkedeki finansman olanaklarına, üretim aşamasına, hammadde kaynaklarına veya projenin yaşam eğrisine v.b gibi nedenlere bağlı olarak proje riski ve finansal yapıda farklılaşmalar olacaktır. Alternatif bir prosedür sunan APV yaklaşımı ile bu gibi problemler çözülebilir. APV yaklaşımı ilk defa 1970'lerde Stewart Myers tarafından ortaya atılmıştır. APV'de nakit akışları finansman etkisinden arındırılıp, yalnızca projenin iş riskini yansıtan bir oranla iskonto edilir. Bu oran iş riski için sermaye maliyeti olarak bilinir ve tamamen özsermaye ile finanse edilmiş projeden beklenen getiriyi (all-equity rate) gösterir (Shapiro,1983; bkz. Lessard, 1985, s.549).

APV modeli sermaye bütçelemesine bir katma değer yaklaşımı sunar. Değer yaratan her bir nakit akışı ayrı ayrı değerlendirilir. APV'de her bir nakit akışı, nakit akışı kaynağı ile ilgili riskle tutarlı bir iskonto oranı kullanılarak iskonto edilir.

APV eşitliği, NPV eşitliğine ve Modigliani ve Miller'in (1963) kaldıraçlı ve kaldıraçsız firmaların pazar değerleri ile ilgili teorilerine bağlı olarak şu şekilde açıklanabilir (Eun ve Resnick, 2001):

NBD eşitliği;

$$NBD = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+K)^t} + \frac{TV_t}{(1+K)^T} - C_0 \quad (1)$$

CF_t , t yılı için vergi sonrası beklenen nakit akışını ifade etmektedir. Fakat bu terimin projeden dolayı firmanın toplam nakit akışındaki *artışı* gösterdiğini vurgulamak gerekir.

$$CF_t = (R_t - OC_t - D_t - I_t) (1 - \tau) + D_t + I_t (1 - \tau)$$

$$CF_t = N I_t + D_t + I_t (1 - \tau)$$

$N I_t$ = Beklenen kar (Bu vergi sonrası kardan ve hissedarlara aittir)
 R_t = Projeden dolayı satışlarda meydana gelen artış
 OC_t = Faaliyet giderleri (operating cost)
 D_t = Amortisman (depreciation)
 I_t = Faiz giderleri τ = vergi oranı
 NOI = Net faaliyet karı

$$\begin{aligned}
 CF_t &= (R_t - OC_t - D_t) (1-\tau) + D_t \\
 &= NOI (1-\tau) + D_t \\
 &= (R_t - OC_t) (1-\tau) + \tau D_t \\
 CF_t &= OCF (1-\tau) + \tau D_t \quad (II)
 \end{aligned}$$

Sonuç olarak $OCF (1-\tau)$, vergi sonrası faaliyet nakit akışını ve τD_t de amortisman giderinin vergi tasarrufunu göstermektedir. Dolayısıyla NBD formülünde yer alan vergi sonrası beklenen nakit akışı (CF_t) iki kısma ayrılmış olmaktadır. Buna bağlı olarak NBD formülü tekrar yazılırsa;

$$NBD = \sum_{t=1}^T \frac{OCF_t (1-\tau)}{(1+K)^t} + \sum_{t=1}^T \frac{\tau D_t}{(1+K)^t} + \frac{\tau V_t}{(1+K)^T} - C_0 \quad (III)$$

Öte yandan Modigliani ve Miller'in (1963) kaldıraçlı ve kaldıraçsız firmaların pazar değerleri ile ilgili teorileri formülize edilirse;

$$V_l = V_u + \tau Debt \quad (IV)$$

$$\frac{NOI(1-\tau)}{K} = \frac{NOI(1-\tau)}{K_u} + \frac{\tau I}{i} \quad (V)$$

$$K = (1-\lambda) K_l + \lambda i (1-\tau) \quad (VI)$$

V_l : Kaldıraçlı firmanın pazar değeri
 V_u : Kaldıraçsız firmanın pazar değeri
 i : Kaldıraçlı firmanın borçlanma faiz oranı
 K_u : Tamamen öz kaynakla finanse edilmiş firmanın öz sermaye maliyeti (tamamen öz sermaye ile finansman durumunda istenen getiri)
 K_l : Kaldıraçlı firmanın öz sermaye maliyeti
 λ : Optimum borç oranı

Proje borç kapasitesindeki farklılıklar (sermaye yapısındaki borç oranı farklılıkları) Modigliani ve Miller tarafından alternatif bir ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti formülü içinde şu şekilde yer almaktadır (Lessard, 1985, s.571-572):

$$K = K_u [1 - \tau \lambda] \quad (VII)$$

Tamamen özsermaye ile finanse edilmiş bir firmanın sermaye maliyeti, spesifik bir projeden istenen getiri oranına eşittir. Bu da risksiz faiz oranı ile projenin özel riskine dayalı risk priminden oluşmaktadır. Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeliyle ilişkilendirildiği zaman K_u , sadece sistematik riski yansıtmaktadır. Böylece proje analizleri için proje riski, minimum istenen getiri oranıdır ve tüm pazar ile olan ilişkiyi yansıtmaktadır. Proje getirisini firmanın diğer yatırımlarının getirisi ile ilişkilendirmemek gerekir.

K_u , projenin iş riskini yansıtır. İş riskinin farklılık göstermesine bağlı olarak formül şu şekilde genelleştirilebilir.

$$K_{Uj} = [r + \beta_j (P_m - r)] [1 - \tau \lambda] \quad (VIII)$$

β_j : Projenin beta katsayısı (kaldıraç etkisinin ortadan kaldırıldığı düzeltilmiş Beta)
($P_m - r$) : Pazar portföyü üzerinden risk primi

Eğer $\lambda = 0$ ise $K = K_u$ olacaktır.
Eğer $\lambda > 0$ ise $K < K_u$ ve $I > 0$ 'dır. Böylece $V_I > V$ olur.

Modigliani ve Miller'in teorisinin temel sonucu şudur: Net faaliyet nakit akışı eşit olan iki firmadan, kaldıraçlı firmanın piyasa değeri borç faizinin vergi tasarrufundan dolayı daha yüksek olacaktır.

Modigliani ve Miller'in kaldıraçsız firma değeri ile ilgili teorilerine bağlı olarak, yukarıda verilen eşitlikler (I-VIII) kullanılarak, düzeltilmiş bugünkü değer (Adjusted Present Value- APV) modeli şu şekilde yazılabilir:

$$APV = \sum_{t=1}^n \frac{OCF (1 - \tau)}{(1+K_u)^t} + \sum_{t=1}^T \frac{\tau D_t}{(1+i)^t} + \sum_{t=1}^T \frac{\tau I_t}{(1+i)^t} + \frac{TV_t}{(1+K_u)^T} - C_0$$

K_u (all equity cost of capital) belirli projelerin riskine göre değişiklik gösterecektir. Kısacası her bir projenin kendi beklenen getirisi vardır. Riske göre düzeltilmiş minimum getiri veya "sermaye maliyeti", şirketin o günü veya ilerde oluşturacağı yatırım portföy kompozisyonundan tümüyle etkilenmez (Shapiro,1983).

Faaliyet nakit akışı (OFC) ve hurda değer, faaliyet nakit akışlarının bir parçası olarak görüldüğü için, K_u ile iskonto edilirken, faizin vergi tasarrufu τI_t ve amortisman vergi tasarrufu τD_t , vergi öncesi borç oranı ile iskonto edilmektedir. Amortisman vergi

tasarrufunun da vergi öncesi borç oranı ile iskonto edilmesinin nedeni, bu nakit akışlarının faaliyet nakit akışlarına göre daha az riskli olmasıdır.

APV modelinin çokuluslu firmaların yerel sermaye bütçelemesi veya çokuluslu firmanın yabancı ülkedeki yan kuruluşunun yapacağı sermaye yatırım analizleri içinde kullanılmasını önerilir. Eğer $APV \geq 0$ ise proje kabul edilir, eğer $APV < 0$ ise proje kabul edilmez (Eun & Resnick, 2001, s.423). APV modeli yerel firmaların sermaye bütçelemesi analizleri için de kullanışlı bir modeldir.

Uluslar arası sermaye bütçelemesi analizinde (APV çerçevesinde) riske göre düzeltme ise riske göre düzeltilmiş iskonto metodu veya kesin eşitlik metodu ile yapılabilir.

ÇUŞ'lerin yabancı ülkede yapacağı yatırımın riskliliği firmanın bütün olarak riskliliği ile karşılaştırıldığında düşük ya da yüksek olabilir. Bu durumda *Riske Göre Düzeltilmiş İskonto Metodu* uygulanabilir. Bu yöntemde, firmanın bütününe göre projenin sistematik riskine uygun olarak iskonto oranı yükseltilir ya da düşürülür. APV'de kullanılan iskonto oranı K_{ud} sistematik risiki içerir. Projenin sistematik riski, bütün olarak firmanın sistematik riskinden farklı ise K_{ud} 'nin düzeltilmesi gerekir.

APV çerçevesinde riske göre düzeltmenin ikinci yolu *Kesinlik Katsayısı Metodu*'dur. Bu yaklaşımda riskli nakit akışları bunlara eşdeğerde risksiz nakit akışlarına dönüştürülür ve daha sonra risksiz faiz oranı ile iskonto edilir. Eşdeğerdeki risksiz nakit akışları riskli nakit akışlarının kesin-eşitlik faktörü ile çarpılmasıyla elde edilir. Daha riskli nakit akışları daha düşük bir kesin-eşitlik faktörü ile çarpılacaktır. Genel olarak daha ileri ki dönemlere ait nakit akışları geleceğin belirsizliğine bağlı olarak daha riskli kabul edilecektir.

Buna göre düzeltilmiş iskonto modeli ile kesin eşitlik metodu karşılaştırıldığında ise riske göre düzeltilmiş iskonto oranını tahmin etmenin, kesin eşitlik faktörlerini tahmin etmekten daha kolay olduğu söylenebilir.

2.1.3. APV ve Doğrudan Yatırım Analizlerinde Kullanılması

Yukarıda verilen APV eşitliği bu haliyle çokuluslu firma veya ana firma açısından, herhangi bir yan kuruluşun, yabancı sermaye yatırım analizinde kullanılmaya elverişli değildir. Aslında, herhangi bir projenin ana firma açısından negatif APV, yan kuruluş açısından pozitif APV'ye sahip olması mümkündür. Örneğin ana ülkeye havale edilecek belirli bir nakit akışı, yatırımın yapıldığı yabancı ülke tarafından yasal olarak bloke ediliyorsa ana ülke açısından yatırımın APV'sinin negatif olması olasılığı yüksek olacaktır. Diğer yandan ana ülkedeki marjinal vergi oranlarının yüksek olması, ana ülkenin yatırım açısından uygun olmamasına neden olacaktır.

Lessard (1979,1981), APV modelini geliştirerek, modeli çokuluslu firmaların yabancı sermaye yatırımlarının analizinde kullanılmaya uygun hale getirmiştir. Model, nakit akışlarının yabancı ülke para birimi ile gösterildiğini ve bunun ana ülke parasına dönüştürülmesini gerektiğini de dikkate almaktadır. Nakit akışlarının, yatırımın yapıldığı yabancı ülke parası cinsinden ifade edildiği varsayılmaktadır. Modele, proje gerçekleştirilmeden önceki duruma göre nakit akışlarındaki artış veya azalış da dahil edilmektedir.

Lessard tarafından geliştirilen APV modeli aşağıdaki gibi formüle edilebilir (Eun ve Resnick, 2001) :

$$APV = \sum_{t=1}^T \frac{S_t OCF (1-\tau)}{(1+K_{ud})} + \sum_{t=1}^T \frac{\bar{S}_t \tau D_t}{(1+i_d)^t} + \sum_{t=1}^T \frac{\bar{S}_t \tau I_t}{(1+i_d)^t} + \frac{\bar{S}_t TV_t}{(1+K_{ud})^T} - S_0 C_0$$

$$+ S_0 R F_0 + S_0 C L_0 - \sum_{t=1}^T \frac{\bar{S}_t LP}{(1+i_d)^t}$$

\bar{S}_t : t yılı için kabul edilen spot döviz kuru

OCF : Ana ülkeye yasal olarak transfer edilebilecek faaliyet nakit akışı yatırım yapılan ülke tarafından bloke edilen nakit akışları hissedarların faydasına katkıda bulunmaz ve analize dahil edilmez.)

RF : Kısıtlanan fonlar toplamı (Restricted Funds)
Örneğin döviz kontrollerinden dolayı kullanımının kısıtlandığı fonlar

C L₀ : İmtiyazlı borçlar, krediler (concessionary loans)
(yatırım yapılan yabancı ülke, yatırımları ve ekonomik gelişmeyi hızlandırmak için uygun şartlarda kredi imkanı sunabilir.Piyasa faiz oranından daha düşük faizle kredi kullandırabilir.)

i_d : Ana ülkenin borç faizi oranı

$$S_0 C L_0 - \sum_{t=1}^T \frac{\bar{S}_t LP}{(1+i_d)^t}$$

terimi ana firmanın, yabancı ülkede yatırım yapmasından dolayı o ülkede imtiyazlı kredi kullanması sonucu elde ettiği faydayı göstermektedir. Bu fayda, imtiyazlı kredinin nominal değerinin, o günkü spot kur ile çevrilerek elde edilen ana ülke parası cinsinden tutarı ile imtiyazlı kredi ödemelerinin (loan payment- LP), ana ülke parası cinsinden tutarlarının, çokuluslu firmanın ana ülkesindeki borçlanma faiz oranı ile iskonto edilmiş bugünkü değerleri toplamı arasındaki farktır.

Bu fark, çokuluslu firmaların yatırımlarını genişletmeleri ve ilgili ülkeye yatırım yapmaları halinde o ülkenin yapmaya istekli olduğu parasal desteğin (sübvansiyon) bir ölçüsüdür.

Lessard'ın APV modeli, ülkeler arasındaki ekonomik-politik koşullardaki farklılıklar yanında, döviz kurlarındaki dalgalanmalar, vergi kuralları ve vergi oranlarındaki farklılıklar, sınırlar arası finansal işlemler üzerindeki vergi ve kısıtlamalar, imtiyazlı kredi kullanımı gibi yabancı projelerin analizinde karşılaşılabilecek ve nakit akışlarını etkileyen başlıca faktörlerin dikkate alınmasını

sağlayacak yapıdadır. Bununla birlikte tüm muhtemel nakit akışları modele dahil edilmemiştir. Fakat Lessard'ın APV modeli temel alınarak, proje nakit akışlarını etkileyebilecek diğer olası faktörlerin bu modelle uyumlaştırılması ve bu nakit akışlarının modele eklenmesi mümkün olabilir.

APV modelinin uygulanması için gelecekte beklenen döviz kurunun tahmin edilmesi gerekmektedir. Satınalma gücü paritesine dayanarak, \bar{S}_t basit ve hızlı bir şekilde tahmin edilebilir.

T yılı için;

$$S_t = S_0 (1 + \pi_d) / (1 + \pi_f)^t$$

π_d : ana ülkede uzun dönemde beklenen yıllık enflasyon oranı

π_f : yatırım yapılan yabancı ülkede uzun dönemde beklenen yıllık enflasyon oranı

3. HİPOTETİK BİR ÖRNEK ÜZERİNE APV'NİN UYGULANMASI²

Centralia şirketi elektrikli mini mutfak aletleri üreten bir A.B.D. firmasıdır. Yoğun olarak Avrupa'da İspanya'ya ihracat yapmakta olup Madrid ile önemli satış bağlantıları vardır. Firmanın cari yıl (t_0) satış miktarı 9600 birimdir ve satışlar her yıl %5 artmaktadır.

Avrupa Birliği ülkelerine yapılan satış hacminin artacağı beklentisine bağlı olarak Centralia Şirketi, İspanya'nın Zaragoza kentinde bir üretim tesisi kurma kararı aşamasındadır. İspanya hükümeti bu bölgedeki yatırımları teşvik etmek amacıyla, cazip oranlarla kredi vermektedir.

Eğer Centralia Şirketi, Zaragoza'ya bir üretim tesisi kurarsa, artık Avrupa'ya ana ülke Amerika'dan ihracat yapmayacaktır.

Proje gerçekleşirse satış hacminin yılda 28.000 birim olacağı tahmin edilmektedir ve satışların yıllık %12 oranında artacağı beklenmektedir. Tüm satışlar İspanya Pesetası üzerinden yapılacaktır. Tesis faaliyete geçtiğinde birim satış fiyatı 25.900 Peseta olacaktır. Tahmin edilen birim maliyet ise 20.500 ptas'tır. Satış fiyatının ve üretim maliyetinin yıllık olarak, enflasyon oranı kadar artacağı öngörülmektedir. İspanya için tahmin edilen yıllık enflasyon oranı %7, ABD için beklenen enflasyon oranı %3'dür.

Cari kur ise Ptas 140 / \$ 1,00' dir.

İspanya'da kurulacak üretim tesisi için yatırım maliyeti 620.000.000 Ptas'tır. Bu yatırım için borçlanma kapasitesi 1.770.000 ABD Doları'dır.

Madrid satış bağlantılarının toplam net kar tutarı 70.000.000 Peseta olacaktır. Gelirler İspanya'da %20 oranında vergilendirilmiştir. Ana ülke için marjinal vergi oranı ise % 35'dir.

² Eun, C.S. ve B.G. Resnick (2001), International Financial Management kitabından yararlanılarak geliştirilmiştir.

Başlangıç yatırımı için 8 yıllık dönemde eşit tutarlarda amortisman ayrılacaktır. Amortisman dönemi sonunda yatırımın hurda değerini tahmin etmek oldukça güçtür. Fakat tesisin halen iyi bir durumda olacağı öngörülmektedir.

İspanya hükümetinin sağladığı özel finansman önerilerine bağlı olarak, Zaragoza’da kurulacak bu işletme için yıllık %6 faizle 450.000.000 Peseta borçlanma imkanı vardır. Kredi geri ödemeleri 8 yılda eşit taksitlerle yapılacaktır.

Normal borçlanma oranı ABD Doları üzerinden %8 ve Peseta üzerinden %14’tür. ABD Doları bazında Centralia’nın tamamen özkaynak finansman durumunda özsermaye maliyeti %11’dir.

Veriler özetlenecek olursa;

$$S_o = 1 / 140 = \$0,007143 / \text{Ptas}$$

$$K_{\text{ud}} = \%11 \text{ (tamamen özkaynakla finansman durumunda özsermaye maliyeti)}$$

$$I_c = \%6 \text{ (imtiyazlı borç faiz oranı)} \quad I_d = \%8 \text{ (ABD faz oranı)}$$

$$\pi_f = \%7 \text{ (ispanya enflasyon oranı)}$$

$$\pi_d = \%3 \text{ (ABD enflasyon oranı)}$$

*Başlangıç yatırım maliyeti;

$$S_o C_o = \$0,007143 \times 620.000.000 \text{ Ptas} = \$ 4.428.660$$

*Satılma gücü paritesine göre tahmini spot kur;

$$\bar{S}_t = 0,007143 (1,03)^t / (1,07)^t$$

*Her bir birim bazında vergi öncesi faaliyet nakit akış artışı

t=1 için

$$25.900 \text{ Ptas} - 20.500 \text{ Ptas} = 5.400 \text{ Ptas}$$

t yılı için nominal katkı marjı ise;

$$\text{Ptas } 5.400 \times (1,07)^{t-1} \text{ olacaktır.}$$

*Proje yapılmadan önce İspanya’ya yapılan ihracat miktarı 9.600 birim idi. Proje gerçekleşirse bu ihracat yapılmayacağından dolayı satışlardaki azalış (incremental lost sales);

$$t \text{ yılı için satışlardaki azalış} = 9.600 \times (1,05)^t$$

*Satışlardaki azalışa bağlı olarak t yılı için katkı marjındaki azalış = \$ 35 ×(1,03)

*Marjinal vergi oranı % 35

*Hurda değerın sıfır olduğu varsayılmaktadır.

*Doğrusal amortismanına göre (8yıl);

$$D_t = 620.000.000 \text{ Ptas.} / 8 = 77.500.000 \text{ Ptas}$$

Aşağıda yer alan Tablo.1’de vergi sonrası beklenen faaliyet nakit akışlarının bugünkü değerleri yer almaktadır.

Tablo 1: Faaliyet Nakit Akışları ve Bugünkü Değerleri

YIL (t)	S_t	Projenin Uygulanması Durumunda Satış tahmini (miktar)	$S_t \times$ Miktar x Ptas5,400 x (1,07 ^{t-1}) (a) \$	Projenin Uygulanmaması Durumunda Satışlar (miktarı)	Projenin kabulü halinde yapılmayacak satışlara bağlı toplam katkı (\$)	$S_t OCF_t$	$S_t OCF_t (1-\tau) / (1+K_{ud})$
1	.006876	28,000	1,039,651	(10,080)	(363,384)	676,267	396,012
2	.006619	31,360	1,199,350	(10,584)	(393,000)	806,350	425,394
3	.006371	35,123	1,383,449	(11,113)	(425,022)	958,427	455,516
4	.006133	39,338	1,595,990	(11,669)	(459,675)	1,136,315	486,542
5	.005904	44,059	1,841,219	(12,252)	(497,120)	1,344,099	518,477
6	.005683	49,346	2,123,921	(12,865)	(537,652)	1,586,270	551,255
7	.005471	55,267	2,450,357	(13,508)	(581,460)	1,868,897	585,110
8	.005266	61,899	2,826,476	(14,184)	(628,875)	2,197,601	<u>619,838</u> 4,038,144

I. sütunda PPP'ne göre beklenen spot kurlar verilmiştir. Örneğin;

$$t_1 = \$ 0,007143 / \text{Ptas} \times [(1,03)^1 / (1,07)^1] = 0,006876 / \text{Ptas}$$

$$t_2 = \$ 0,007143 / \text{Ptas} \times [(1,03)^2 / (1,07)^2] = 0,006619 / \text{Ptas}$$

II. sütunda proje dönemi boyunca her yıla ait satış tahminleri verilmiştir.

$$t_1 = 28.000, \quad t_2 = 28.000 \times (1,12) = 31.360, \quad t_3 = 28.000 \times (1,12)^2 = 35,123$$

III. sütunda yıllar itibariyle toplam satış karının ABD Doları cinsinden tutarı verilmektedir.

Satış fiyatı : 25.000 Ptas Birim maliyeti : 20.500 Ptas

Katkı marjı 5.400

Satış fiyatının ve maliyetlerin enflasyon oranında (%7) artacağı varsayımı ile;

1.yıl için \$ bazında toplam katkı :

$$5.400 \text{ Ptas} \times 28.000 \text{ birim} = 151.200.000 \text{ Ptas}$$

1.yıl için spot kur \$ 0,006876 / Ptas olduğuna göre

$$\text{Dolar bazında toplam katkı} = 151.200.000 \times 0,006876 = 1.039.651 \text{ ABD Doları olur.}$$

2.yıl için \$ bazında toplam katkı :

$$5.400 \times (1,07)^{2-1} \times 31.360 \times 0,006619 = \$1.199.350$$

3.yıl için \$ bazında toplam katkı :

$$5.400 \times (1,07)^{3-1} \times 35.125 \times 0,006371 = \$1.383.449$$

IV. sütunda proje yapılmadan önceki duruma göre; projenin gerçekleşmemesi durumunda yapılacak satış miktarları yer almaktadır. Bu satışlar projenin kabul edilmesi ile vazgeçilen satış miktarlarıdır.

Cari dönemde satış miktarı 9.600 birimdir. Devam edilmesi durumunda 1 yıl sonra satış miktarı $9.600 \times (1,05) = 10.800$ olacaktır.

V. sütunda ise projenin kabul edilmesi halinde yapılmayacak satışlara bağlı olarak vazgeçilen toplam katkının ABD dolar tutarı yer almaktadır. Katkı payının \$35 olduğu ve ABD enflasyon oranının %3 olacağı dikkate alınrsa;

$$1.yıl için vazgeçilen toplam katkı = 10.080 \times \$35 \times (1,03)^2 = \$363.384$$

$$2.yıl için vazgeçilen toplam katkı = 10.584 \times \$35 \times (1,03)^2 = \$393.000$$

VI. sütunda projenin gerçekleştirilmesi ile faaliyet nakit akışında meydana gelecek artışlar (incremental cash flows) yıllar itibariyle yer almaktadır.

$$1.yıl için faaliyet nakit akışındaki artış = 1.039.651 - 363.384 = \$ 676.267$$

$$2.yıl için faaliyet nakit akışındaki artış = 1.199.350 - 393.000 = \$ 806.350$$

VII. sütunda ise faaliyet nakit akışında meydana gelen artışlarının (vergi sonrası) tamamen özkaynak ile finansman durumundaki özsermaye maliyeti ile iskonto edilmiş değerleri yer almaktadır.

$$1.yıl için [676.267 \times (1-0,35)] / [(1+0,11)^1] = \$396.012$$

$$2.yıl için [806.350 \times (1-0,35)] / [(1+0,11)^2] = \$425.394$$

Tablo.2'de ise proje dönemi boyunca her yıl için amortisman vergi tasarrufunun bugünkü değerleri yer almaktadır. İskonto oranı olarak ABD doları bazında borçlanma faiz oranı %8 kullanılmıştır. Amortismanların vergi tasarrufunun bugünkü değer toplamı \$955.982'dir.

Tablo 2: Amortismanın Vergi Tasarrufunun Bugünkü Değeri

YIL	S_t	D_t Ptas	$S_t D_t / (1+i_d)^t$ \$
1	.006876	77,500,000	172,696
2	.006619	77,500,000	153,927
3	.006371	77,500,000	137,185
4	.006133	77,500,000	122,278
5	.005904	77,500,000	108,993
6	.005683	77,500,000	97,142
7	.005471	77,500,000	86,590
8	.005266	77,500,000	77,172
			<u>955,982</u>

Tablo.3'de İspanya hükümetinden imtiyazlı borç alındığı takdirde bu borca bağlı olarak ödenecek faizin ve anaparaların ABD dolar tutarları ve %8 (A.B.D. borçlanma faiz oranı) ile iskonto edilmiş değerleri verilmiştir.

Tablo 3: İmtiyazlı Borcun Anapara ve Faiz Ödemelerinin Bugünkü Değeri

YIL	S_t	Principal Payment (b) Ptas	S_t	$S_t S_t$	$S_t D_t / (1+i_d)^t$
1	.006876	56,250,000	27,000,000	572,427	530,025
2	.006619	56,250,000	23,625,000	528,693	453,269
3	.006371	56,250,000	20,250,000	487,382	386,899
4	.006133	56,250,000	16,875,000	448,476	329,643
5	.005904	56,250,000	13,500,000	411,804	280,267
6	.005683	56,250,000	10,125,000	377,209	237,706
7	.005471	56,250,000	6,750,000	344,673	201,113
8	.005266	<u>56,250,000</u> 450,000,000	3,375,000	313,985	<u>169,636</u> 2,588,558

450.000.000 Ptas borç alınırsa; eşit taksitlerle anapara ödemeleri;
450.000.000 / 8 = 56.250.000 ptas olur.

Faizi; 1.yıl = 450.000.000 × %6 = 27.000.000 Ptas

2.yıl = (450.000.000 – 56.250.000) × %6 = 23.625.000 Ptas

3.yıl = (393.750.000 – 56.250.000) × %6 = 20.250.000 Ptas

İmtiyazlı olarak kullanılan 450.000.000 Ptas'lık borcun yıllar itibariyle anapara ve faiz ödemelerinin bugünkü değerlerinin toplamı ABD Doları bazında 2.588.558\$'dır.

İmtiyazlı borç kullanmanın Centralia Firmasına faydası ise şu şekilde hesaplanabilir.

$$S_0 C L_0 - \sum_{t=1}^T S_t LP = [0,007143 \times 450.000.000] - \$2.588.558 = \$ 625.792$$

Tablo.4'de ise faizin vergi tasarrufunun bugünkü değerleri verilmiştir. Faizin vergi tasarrufu hesaplanırken proje borç oranı ve firmanın cari optimum borç oranı arasındaki farklılık dikkate alınmalıdır.

Tablo 4: Faizin Vergi Tasarrufunun Bugünkü Değeri

yıl	S_t	I_t	$\lambda / p.$ borç oranı		
1	.006876	27,000,000	0,55	35,738	33,091
2	.006619	23,625,000	0,55	30,102	25,808
3	.006371	20,250,000	0,55	24,835	19,715
4	.006133	16,875,000	0,55	19,923	14,644
5	.005904	13,500,000	0,55	15,343	10,442
6	.005683	10,125,000	0,55	11,077	6,980
7	.005471	6,750,000	0,55	7,109	4,148
8	.005266	3,375,000	0,55	3,421	<u>1,848</u> 116,676

Daha önce belirtildiği gibi ilgili proje için Centralia Firmasının borçlanma kapasitesi \$ 1.770.000'dir. Proje başlangıç maliyetinin değeri ise \$ 4.428.660 (620.000.000 × 0,007143)'dir.

Buna göre Centralia Firması için optimum borç oranının %39,97 olduğu söylenebilir (\$ 1.770.000 / \$ 4.428.660 = % 39,97).

İlgili proje için imtiyazlı olarak 450.000.000 Ptas borç alındığında proje borçlanma oranı %72,58 olacaktır. (450.000.000 / 620.000.000 = %72,58)

Ana firmanın optimum borç oranı % 39,97 iken projeye özel borç ile finansman oranı %72,58 olduğuna göre imtiyazlı borç faiz ödemelerinin ancak %55'i (%39,97 / %72,58 =%55) için vergi tasarrufu söz konusu olacaktır.

Örneğin, 1.yıl için imtiyazlı borca bağlı faizin vergi tasarrufu (incremental) şu şekilde hesaplanabilir (τ= %35):

$$\text{Faiz ödemesi} = 27.000.000 \text{ Ptas}$$

$$\lambda / \text{proje borç oranı} = \%55$$

$$S_t = 0,006876 \quad \tau = \%35 \quad i_d = \%8$$

$$\text{Örneğin 1.yıl için vergi tasarrufu ;}$$

$$27.000.000 * 0,55 * 0,006876 * \%35 = \$ 35.738$$

$$t_0 \text{'daki BD'si} = 35.738 / (1-0,8)^1 = 33.091$$

8 yıllık faizin vergi tasarrufunun bugünkü değeri toplam \$ 116.676'dır (bkz. Tablo.4)

Diğer taraftan 70.000.000 Ptas olan net kar tutarı, %20 ile vergilendirildikten sonra elde edilen tutardır. ABD'de ise marjinal vergi oranının %35 olmasının da analizde dikkate alınması gerekir.

Vergi Öncesi brüt değer ;

$$70.000.000 / (1-0,20) = 87.500.000 \text{ Ptas}$$

$$87.500.000 \text{ Ptas} * 0,007143 \text{ Ptas} / \$ = \$ 625.013$$

ABD'de olsaydı bu tutar %35 ile vergilendirilecekti. Bu tutarın %15'lik kısmı yatırımın İspanya'da yapılmasından dolayı, firmanın ödemediği kısımdır. Bu da firmaya bir fayda sağlamıştır. Bu faydanın değeri;

$$625.013 (0,35 - 0,20) = \$ 93.752$$

$$\begin{aligned} \text{APV} &= \$ 4.038.144 + 955.982 + 625.792 + 116.676 + 93.752 - 4.428.660 \\ &= \$ 1.041.686 \end{aligned}$$

Başlangıç yatırım maliyeti 4.428.660 ABD Doları olan bu projenin uygulanması halinde, uygulanmaması durumuna göre beklenen ek faaliyet nakit akışlarının (vergi sonrası) bugünkü değeri 4.038.144 ABD Doları'dır. Bugünkü değer hesaplanırken, faaliyet nakit akışları tamamen öz kaynak ile finansman durumundaki sermaye maliyeti ile iskonto edilmiştir. Amortisman giderinin vergi tasarrufunun bugünkü değeri ise 955.982 ABD Doları'dır. Burada ise iskonto oranı olarak ABD Doları (ana ülke) bazında borçlanma faiz oranı kullanılmıştır. İspanya'da doğrudan

yatırım yapma ile elde edilecek imtiyazlı borç kullanma şansının firmaya faydası ise 625.792 ABD Doları'dır. Proje finansmanındaki borç oranı ile, firmanın cari optimum borç oranı arasındaki farklılığın dikkate alınması ile hesaplanan faizin vergi tasarrufunun bugünkü değeri ise 116.676 ABD Doları olduğu görülmektedir. Modelde son olarak, doğrudan yabancı yatırımın yapıldığı ülkede, firma için ana ülkeye göre daha düşük vergi oranının söz konusu olması da dikkate alınmış ve bunun firmaya faydası 93.752 ABD doları olarak hesaplanmıştır.

Tüm hesaplamalar sonucunda projenin 1.041.686 ABD Doları düzeltilmiş bugünkü değere sahip olduğu görülmektedir. APV yöntemine göre yapılan hesaplamalar sonucu, bu projenin firma değerine 1.041.686 ABD Dolar'lık katkı yaptığı ve projenin kabul edilebilir olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Uluslar arası sermaye yatırımlarına bağlı olarak, firmanın yatırım ve finansman politikasından sapmalar meydana gelmekte, farklı bir para birimi ve döviz kurları, farklı vergi oranları veya farklı borçlanma olanakları söz konusu olmaktadır. Yatırım yapılan ülkeye göre derecesi değişen politik, ekonomik ve döviz kuru riskleri ortaya çıkmaktadır. Tüm bu faktörler, doğrudan yabancı yatırımları, yerel yatırım kararlarına göre çok daha fazla karmaşık hale getirmektedir.

Doğrudan yabancı yatırım kararlarını karmaşıklaştıran bu faktörler, sermaye bütçelemesi sürecinde, uluslararası yatırım projeleri ile ana ülkedeki yatırım projelerinin nakit akışlarının hesaplanmasında önemli farklılıklar oluşturması ile kendini göstermektedir. Bu faktörler aynı zamanda uluslararası yatırımın istenen getirisinde etkili olmaktadır. Uluslararası sermaye piyasalarının bölümlenmiş olması ÇUŞ'lere çeşitlendirme ve sermaye maliyetlerini düşürme imkanı sunmaktadır. Doğrudan yatırıma konu olan proje, firmanın ana ülkedeki projelerinden daha riskli veya daha az riskli olabilir veya yabancı ülkedeki finansman seçeneklerine bağlı olarak projenin finansmanı, ana şirketin sermaye yapısından farklılaşarak sağlanabilir. Bu bağlamda yabancı yatırımlara ilişkin nakit akışlarının iskonto edilmesinde ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin kullanılması, projenin kabulü konusunda yanlış karar verilmesine veya projenin değerinin olması gerekenden düşük veya yüksek hesaplanmasına neden olacaktır. Dolayısıyla uluslar arası doğrudan yatırımların değerlendirilmesinde klasik NPV yönteminin kullanımında sakıncalar doğmaktadır.

Uluslar arası yatırımın nakit akışları ve istenen getirisi üzerindeki tüm etkilerin yatırım analizi içinde en doğru şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. Düzeltilmiş Bugünkü Değer Yöntemi (APV), yukarıda sıralanan tüm etkileri dikkate alarak, bu etkileri proje nakit akışlarına ve projenin beklenen getirisine yansıttığı için, uluslararası sermaye bütçelemesi için en uygun yöntem olarak kabul edilmektedir.

APV, yukarıda sıralanan faktörlerle birlikte, şirkete yada projeye özel ortaya çıkabilecek ve doğrudan yabancı yatırım kararı sürecinde dikkate alınması gereken tüm diğer finansal faktörlerin etkilerinin, nakit akışlarının zamanlamasına ve tutarına yansıtılabildiği ve her bir nakit akışının, kaynağının riskine göre iskonto edilebildiği şeffaf ve esnek bir altyapı oluşturmaktadır. Yöntemin bu özelliği nakit akışlarının

enflasyon oranı, faiz oranı veya döviz kuru gibi belirli varsayımlardaki değişimlere duyarlılığının belirlenebilmesinde de büyük avantajlar yaratmaktadır.

APV yöntemi ÇUŞ'lere, doğrudan yabancı yatırımlarını değerlemede karşılaşılabilecek karmaşıklığa cevap verecek esnek ve kullanışlı çözüm yöntemleri sunmaktadır. Yatırım değerlemede daha çok iç verim oranı, net bugünkü değer ve geri ödeme süresi kullanımına yönelik bir eğilim olmakla birlikte, ÇUŞ'lerin daha sağlıklı doğrudan yatırım kararları alabilmesi için daha gelişmiş bir yöntem olan APV yöntemini kullanmaları önerilebilir. Bu yöntemle proje değerlemeyi pratik hale getiren finansal yönetim yaklaşımlarının ve programların geliştirilmesi, hem doğrudan yatırım yapan firma, hem de doğrudan yatırım yapılan ülke açısından önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Booth, L.D. (1982), "Capital Budgeting Frameworks for the Multinational Corporation", *Journal of International Business Studies*, Vol 13. (Autumn) No. 2, pp.113-123
- Cooper, I.A., E. Kaplanis (2000), "Partially segmented international capital markets and international capital budgeting", *Journal of International Money and Finance*, vol.19,p.309-329
- Doğukanlı, H. (2001), Uluslararası Finans, Nobel Kitapevi, Adana
- Eiteman, D.K., A.I. Stonehill, M.H. Moffett (2001), *Multinational Business Finance*, Addison Wesley Longman, U.S.A.
- Eun, C.S. Ve B.G. Resnick (2001), *International Financial Management*, Mc Graw Hill,U.S.A.
- Hasan, I., Shao, L.P., Shao, A.T.(1997), "Determinants of capital budgeting strategies: An econometric analysis of U.S. multinational subsidiaries", *Multinational Business Review*, Vol.5, Issue 1, pp.68-77.
- Hazine Müsteşarlığı (2005), *Uluslararası Doğrudan Yatırımlar 2005 Yılı Raporu*
- Kim, Suk H., Crick, T. ve Kim, Seung H. (1986), "Do Executives Practice What Academics Preach?", *Management Accounting* Vol.68 (November), pp.49-52
- Klammer, T. (1972) "Empirical Evidence of the Adoption of Sophisticated Capital Budgeting Techniques", *Journal of Business*, Vol. 45 (July), pp.387-397.
- Lessard D.R. (1979), "Evaluating Foreign Projects: An Adjusted Present Value Approach" *International Financial Management*, edited by D.R.Lessard. Warren,Gorham&Lamont, USA
- Lessard D.R. (1981), "Evaluating Foreign Projects: An Adjusted Present Value Approach" *Capital budgeting under Conditions of Uncertainty*, Martinus Nijhoff Publishing, pp.118-137
- Lessard D.R. (1985), *International Financial Management: Theory and Application*, (second edition) Jhon Wiley & Sons Inc, USA
- Levi, M. D. (1996), *International Finance*, Mc Graw Hill, USA.
- Oblak, D.J., Helm R.J., (1980), "Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods Used by Multinationals", *Financial Management*, Vol 9., pp.37-41
- Omer, K., D. Durr, P.H. Siegel (1998), "Degree of Multinationality and Financial

- Performance: A Study of U.S.- Based Multinational Corporations”, *Review of Quantative Finance and Accounting*, vol.11, p.53-68
- Pereiro L.E. (2006), “The practice of investment valuation in emerging markets: Evidience from Argentina” *Journal of Multinational Financial Management*, vol 16. pp.160-183.
- Ryan P.A., Ryan G.P. (2002), “Capital budgeting Practices of the Fortune 1000: How Have Things Changed?”, *Journal of Business and Management*, Vol.8, N.4 (winter)
- Schall, L.D., Sundem G.L., Geijsbeek J. (1978), “Survey and Analysis of Capital Budgeting Methods”, *Journal of Finance*, Vol.33, pp.281-287.
- Shapiro, A.C. (1978), “Capital Budgeting for the Multinational Corporation”, *Financial Management*, Vol 12 (Spring), pp.7-16
- Shapiro A.C. (1983), “International Capital Budgeting”, *Midland Corporate Financial Journal*, Vol.1, pp.26-45
- Stanley, M.T, Block S.B.(1984), “A Survey of Multinational Capital Budgeting” *The Financial Review*, Vol 19. Issue 1 pp.36-54
- Tole T.M., Hand J.H.(1997), “The Multinational Firms' Bias For Risky Capital Projects”, *The Multinatonal Business Review*, Vol.5 (Fall), Issue 2