

**İNDİRGENMİŞ NAKİT AKIMLARI YÖNTEMİ İLE ŞİRKET DEĞERLEME ve BİR
UYGULAMA ÖRNEĞİ**

***DISCOUNTED CASH FLOW METHOD FOR FIRM VALUATION WITH AN
APPLICATION ON A FIRM***

Prof. Dr. Müge ÇETİNER

İstanbul Kültür Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü,
m.cetiner@iku.edu.tr, İstanbul/Türkiye

Altuğ ÖZÖĞÜT

İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Doktora Programı Öğrencisi,
altug.ozogut@crowehorwath.com.tr

Hasan Ali KENDİR

İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Doktora Programı Öğrencisi,
hasanalikendir@yahoo.com

ÖZET

Bu makalenin hedefi şirket değerlendirme yöntemi olan indirgenmiş nakit akımları yöntemlerinin (özsermayeye nakit akımları ve firmaya nakit akımları) genel çerçevesini tanımlamak ve bir örnek üzerinde uygulama yapmaktır. Çalışma için örnek alınan firma üzerinden, varsayımlar ve finansal analiz verileri ile yapılan tahminler sonucunda nakit akım projeksiyonları oluşturulmuş, Firmaya Serbest Nakit Akımı esas alınarak şirket değerinin hesaplanması gerçekleştirilmiştir. İndirgenmiş nakit akımları methodu ile oluşturulan değerlendirme çalışmalarında tespit edilen şirket değeri yanında, kullanılan varsayımların da dikkatle incelenmesi doğru karara götürülen en önemli adımlardan birisi olacaktır.

Anahtar Kelimeler : Şirket Değerlemesi, İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi, Enerji Sektörü

ABSTRACT

The purpose of this article is to describe the general framework of discounted cash flow methods (The free cash flow to firm method and free cash flow to equity method), as a firm valuation method with an application on a firm. The Free Cash Flow projections have been established on the basis of the estimates made by assumptions and financial analysis data on the sample taken for the study and the calculation of the company value based on the Free Cash Flow to firm method has been carried out by fully defining the implementation steps. Careful examination of the presumptions used, as well as the firm value determined in the valuation studies using the discounted cash flow method, will be one of the most significant steps leading to the right decision.

Keywords: Firm Valuation, Discounted Cash Flow, Energy Sector.

1.GİRİŞ

Değer, alıcı ile satıcı tarafından göreceli olarak belirlenecek fiyatı temsil eden ekonomik bir ifade iken, fiyat ilgili şartlar altında satıcı ve alıcı tarafından hizmet veya mal için biçilen değer göreceli halidir (Chambers, 2005).

Firmalar açısından mal ve hizmetin değeri firmanın içinde oldukları ekonomik şartlara, çevre faktörlerine, genel sektör standartlarına, piyasa algısına göre her alıcı için farklılık gösterebilir. Değeri fazla olan bir varlık fiyatı düşük iken, değeri az olan bir varlığın biçilen fiyatı yüksek olabilir (Fernandez,2002).

Önceleri firmaların amacı karı arttırmak olsa da, günümüzdeki yönetim anlayışı firma değerine dayalıdır. Değere dayalı yönetimde, işletme ile ilgili tüm kararların işletmenin toplam değerini

arttıracak yönde olması en temel konudur. Bu yönetim anlayışına paralel olarak, mevcut ve gelecekte oluşacak toplam değer tespiti büyük önem arz etmektedir (Ercan ve Ban, 2005).

Bu çalışma girişin ardından beş bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde firma değer kavramlarına yer verilmiş, ikinci bölümde ise firma değerlendirme süreçleri ve çeşitli firma değerlendirme modelleri üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde firma değerlemesi yaklaşımları arasında yer alan indirgenmiş nakit akımları yöntemi detaylarıyla incelenmiş, dördüncü bölümde ise çalışmanın uygulama kısmını içeren sektör olan elektrik sektörünün ülkemizdeki mevcut durumu yansıtılmaya çalışılmıştır. Beşinci bölüm bir firma üzerindeki uygulamaya ayrılmış olup varsayımlar çerçevesinde projeksiyonlara yer verilmiştir. Çalışma sonuç bölümü ile tamamlanmaktadır.

2. DEĞER KAVRAMI

Değer kavramı farklı yaklaşımlar ve şekillerde değerlendirilebilmektedir. Çeşitli değer kavramlarına aşağıda yer verilmiştir:

- ✓ İşleyen Teşebbüs Değeri: Bir firmanın aktif durumdayken satılması durumundaki değerdir. Bu değer içerisinde firmanın maddi ve maddi olmayan tüm değerleri bulunmaktadır (patent değeri, marka değeri, şerefiye değeri ve müşteri bilgileri vb..) (Dimbath, 1994).
- ✓ Tasfiye Değeri: Bir firmanın zorunlu bir nedenden ötürü sınırlı bir zaman diliminde satışı ile elde edilecek değerden firma borçlarının ödemesi sonrasında kalan miktarın piyasadaki toplam hisse senedi adedine bölünmesi ile ulaşılan değerdir (Damodaran, 1996).
- ✓ Nominal Değer: Bir varlığın üzerindeki değeridir. Bu değer değişmemesine rağmen piyasa değeri arz ve talebe göre sürekli değişebilir. Nominal değer, piyasa değerinden ve gerçek değerden farklılık gösterebilir (Seyidoğlu, 2002).
- ✓ Makul Değer: Bir baskı olmadan bilgili kişiler ve/veya kurumlar arasında bir varlığın serbestçe el değiştirdiği değerdir. (Hitchner, 2003).
- ✓ Defter Değeri: Firmanın toplam aktiflerinden toplam borçlarının çıkartılması ile elde edilen ve muhasebe değeri olarak isimlendirilen defter değerine ulaşılabilir (Fernandez, 2002).
- ✓ Gerçek Değer: Piyasadaki mevcut bilgilere göre varlığın olması gereken değeridir. Bu değer oluşmasını, firmanın gelir oluşturma potansiyeli ve yatırım yapacak yatırımcının beklediği kazanç yapısı sağlar (Babuşçu ve Hazar, 2007).
- ✓ Piyasa Değeri: Eğer şirket borsada işlem görüyorsa borsa değeridir. Şirketin piyasa şartlarında arz ve talebe göre ortaya çıkan değeridir (Sipahi vd. 2010).

3. FİRMA DEĞERLEMESİ

Genel olarak bir değerlendirme süreci aşamaları şu adımları takip eder. Öncelikle değerlendirme amacının ve olası sorunların belirlenmesi önemlidir. Ardından bilgi/veri toplama ve analiz süreci gelir. Bu aşama tamamlandıktan sonra firmanın doğru değerlendirilmesini sağlayacak değerlendirme model veya modellerinin belirlenmesine karar verilir. Sonuçta da belirlenen modele göre firmanın değerinin tespit edilmesi gerçekleştirilir.

Türkiye’de hisse senedi piyasasına artan ilgi ve paralelinde halka arzların artması ile firmaların doğru değerlendirilmesinin yapılması büyük önem kazanmıştır. Ayrıca borsadaki firmalara yapılacak yatırımlar açısından da firma değerinin doğru analiz edilmesi gerekmektedir (Ercan ve Üreten, 2000).

3.1. Firma Değerleme Modelleri

Şirket değerlemelerinde; Temel analiz, Teknik analiz ve Modern Yaklaşım olarak üç tür model uygulanmaktadır (Aksöyek, 1994). Temel Analize göre; değerlendirme sürecindeki firmanın değeri, güncel cari durumu ve gelecekteki finansal şartlara göre hesaplanan değerdir. Teknik analizde ise; sermaye piyasasındaki geçmiş dönemdeki fiyat hareket ve işlem hacmine göre gelecekteki fiyatın tahmin edilmesidir.

Modern Yaklaşım (Etkin Pazar Kuramı/Random Walks olarak da bilinir) ; büyük ve etkili hisse senedi piyasalarının olduğunu varsayarak, menkul değerın fiyatını piyasadaki mevcut bilgiler ışığında belirler.

3.2. Yöntem

Firma değerlemesi yaklaşımları üç ana grupta listelenebilir. Bunlar , Muhasebe değerini temel alan yaklaşım,

Piyasa çarpanlarını esas alan yaklaşım ve İndirgenmiş nakit akımları yaklaşımıdır

İndirgenmiş nakit akımları yöntemi diğer yöntemlerin eksikliklerini barındırmadığı için daha çok tercih edilmektedir. Muhasebe değerine göre yapılan değerlemede, varlıkların değerleri muhasebe kayıtlarındaki tarihi maliyetleri ile esas alındığından gerçek piyasa değerlerini yansıtmamaktadır. Teknolojik gelişmeye göre muhasebe değeri yüksek kalabilirken, enflasyon nedeniyle de düşük kalabilmektedir. Bu değerlendirme yönteminde bilançolarda görülmeyen ancak şirket açısından önemli olan katma değerlerin de değerlemeye katılamaması ayrıca önemli bir eksikliktir. Piyasa çarpanı yaklaşımında ise; firmaların halka açık olmaması nedeniyle piyasa verilerine ulaşılabilmesi ve bu yaklaşımda karşılaştırma yapılacak şirket bulunamaması önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Bahadır ve Demir, 2007).

4. İNDİRGENMİŞ NAKİT AKIMLARI YÖNTEMİ

Nakit akımı en basit tabiri ile şirketin nakit giriş ve çıkışlarını ifade eder. Ancak bu basit tanımlamaya, nakit akımının bir şirket için en önemli konulardan olduğunu eklemek gerekir. Faaliyetlerini sürdürebilmeleri için şirketlerin, mali yükümlülüklerini karşılayacakları nakde sürekli olarak ihtiyaçları olacaktır (Kulalı ve Bilir, 2014)

İndirgenmiş nakit akımları, belirli bir iskonto oranı doğrultusunda hesaplanmış nakit giriş ve çıkışları arasındaki fark değeridir. Bu yöntemde firmanın geçmiş dönem mali tabloları kullanılarak, gelecek dönemlerdeki nakit akımları tahmin edilir. Oluşturulan nakit akımlarının bugünkü değere dönüştürülmesi ile de şirket değeri tespit edilmiş olur. Bu kapsamda şirketin değerini oluşturan değişkenler, nakit akımları, nakit akımları için tahmin süresi ve iskonto oranıdır. (Alkan ve Demireli, 2007).

İndirgenmiş Nakit Akımı, gelecekte elde edilecek karların ve gelecekteki harcamaların, bugün gerçekleştirilen aynı miktardaki gelirler ve harcamalardan daha düşük bir kıymete sahip olduğunu varsayar. Bunun nedeni de bugünde hazır bulunan nakdin, ek gelir yaratma kapasitesine sahip olan yatırımlara yatırılabilmesini, yatırımcının yatırım yaptığı şirketin gelecekte kazanmayı beklediği nakit akımları fırsatını satın aldığı varsayımı üzerine kuruludur (Yalçın, 2014)

Gelir bazlı değerlendirme yöntemlerinden olan İndirgenmiş Nakit akımları yönteminde öncelikle üzerinde durulması gereken konu, değerlendirme yapılacak firmanın baz yılı ve belirlenmiş varsayım verilerine göre gelir tablosu ve bilanço projeksiyonlarının oluşturulmasıdır. Projekte edilen bu mali tabloların 5 yıldan az olmaması önem arz eder. Oluşturulan bu projeksiyonlar ile şirketin nakit akımları hesaplanır.

Firmalar faaliyetlerini sürdürdükleri sürece yatırımlarını sahip oldukları özkaynak ve borçlanma ile fonlamaları sebebiyle, bu yatırımlardan elde edilecek nakit akışları değişik şekillerde bulunacaktır. Yöntemlerden ilki şirket sermayedarları ve ayrıca şirkete borç sağlayanların hak sahibi olduğu “firmaya serbest nakit akımları”dır. İkincisi ise yalnızca özkaynak sahiplerine olan “özkaynağa serbest nakit akımları” yöntemidir. İndirgenmiş nakit akımları için, nakit akım tahmininde başlangıç aşaması satış hasılatları noktasıdır. Bir başka söylemlerle mali tabloların yani bilanço ve gelir tablosu kalemleri, satışların bir fonksiyonu olarak oluşturulur (Hatipoğlu ve Yener, 2013: 10).

4.1. Özsermayeye Nakit Akım Yöntemi (ÖNA)

İndirgenmiş nakit akımlarına göre şirket değeri hesaplamasında kullanabileceğimiz yöntemlerden ilki özsermayeye nakit akımları temelinde yapılacak olan hesaplamadır. Özsermayeye nakit akımı

kavram olarak, işletmenin tüm mali yükümlülüklerini gerçekleştirdikten sonra şirket ortaklarına kalan ve ortaklarınca değerlendirilebilecek nakit tutarını ifade etmektedir. Dolayısıyla bu hesaplamada ortaklar haricinde diğer nakit sağlayıcılar için ayrı bir hesaplama yapılmaz. Bu yöntemle göre, çalışmanın ilerleyen kısımlarında da detaylı yer alacak olan iskonto faktörü için yalnızca özsermaye maliyeti kullanılır. Özsermayeye göre nakit akım(ÖNA) hesaplaması aşağıdaki gibi yapılabilir (Altan ve Karahan, 2016)

ÖNA= Net kar + Amortismanlar - İşletme Sermayesindeki Değişim - Sermaye Harcamaları + Yeni Borçlar - Anapara Geri Ödemesi

Bulunan ÖNA özsermaye maliyeti kullanılarak iskonto edilerek şirket değeri tespit edilir. Firma verileri ile oluşturulacak projeksiyonlar için hesaplanan ÖNA ile bugünkü değere ulaşılmasında aşağıdaki formül kullanılabilir (Tuyid, 2018);

Firma Değeri = $\frac{\text{ÖNA}_1}{(1+re)_1} + \frac{\text{ÖNA}_2}{(1+re)_2} + \frac{\text{ÖNA}_3}{(1+re)_3} + \dots + \frac{\text{ÖNA}_n}{(1+re)_n} + \text{Artık Değer} / (1+re)_n$

re = iskonto oranı => Özsermaye Maliyeti

ÖNA_i = i yılındaki özsermayeye nakit akışı

n = Projeksiyon son yılını ifade etmektedir.

4.2. Firmaya Serbest Nakit Akımları Yöntemi(FSNA)

İndirgenmiş nakit akımlarına göre şirket değeri hesaplamasında kullanabileceğimiz ikinci yöntem, firmaya serbest nakit akımları temelinde yapılacak olan hesaplama dayanmaktadır. Firmaya serbest nakit akımları kavramı, diğer yöntem aksine çeşitli sebeplerle işletmeden alacaklı olan bütün hak sahiplerine olan nakit akımlarını ifade etmektedir (Hatipoğlu ve Yener 2013: 10).

Bu yöntemle göre yapılacak hesaplamada nakit akımlarının iskontosu için ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti kullanılır. Bunun sebebi yukarıdaki açıklamada da belirtildiği gibi, nakit akımlarının bütün kaynak sahiplerine olmasıdır. (Altan ve Karahan, 2016).

Firmaya serbest nakit akımları hesaplamasını aşağıdaki formülü kullanarak bulabiliriz. (Hatipoğlu ve Yener, 2013: 10);

FSNA = Esas Faaliyet Karı – Vergi + Amortisman Giderleri– İşletme Sermayesi – Sermaye Harcamaları

Bulunan FSNA ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti ile iskonto edilerek firma değeri hesaplanır. Firma verileri ile oluşturulacak projeksiyonlar için hesaplanan FSNA ile bugünkü değere ulaşılmasında aşağıdaki formül kullanılabilir (Tuyid, 2018);

Firma Değeri = $\frac{\text{FSNA}_1}{(1+r)_1} + \frac{\text{FSNA}_2}{(1+r)_2} + \frac{\text{FSNA}_3}{(1+r)_3} + \dots + \frac{\text{FSNA}_n}{(1+r)_n} + \text{Artık Değer} / (1+r)_n$

r = iskonto oranı => Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti

FSNA_i = i yılındaki serbest nakit akışı

n = Projeksiyon son yılını ifade edmektedir.

4.3. Yöntemlerde Kullanılan Çeşitli Kavram ve Hesaplamaları

Şirket değerlemesi için yukarıda hesaplamaları açıklanmış olan yöntemler içerisinde yer alan bazı alt kavramların ve bunların kendi içerisinde hesaplamalarının açıklanması da yöntemlerin kullanılmasında faydalı olacaktır. Bu açıklamalardan önce belirtmek gerekir ki, kavramların, aşağıda yer alan yöntemler dışında başkaca yöntemler ile hesaplanması ve tanımlanması mümkündür.

4.3.1. İskonto Oranı

Şirket değerlemesinde kullanılan iskonto oranı her iki yöntemde fark arz etmekte olup, özsermayeye nakit akım yönteminde özsermaye maliyetini, firmaya serbest nakit akım yönteminde ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini (AOSM) ifade etmektedir (Hatipoğlu ve Yener, 2013).

4.3.2. Özsermaye Maliyeti

Özsermaye maliyeti aşağıdaki şekilde hesaplanabilir(Tuyid, 2018);

$$r_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f)$$

Hesaplamaadaki,

r_e = Özsermaye Maliyeti

r_f = Risksiz getiri oranı (devlet tahvil getirisi)

r_m = Piyasanın ortalama getiri beklentisi

β = Beta katsayısı

4.3.3. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti aşağıdaki şekilde hesaplanabilir(Tuyid, 2018);

$$r = E / (D+E) \times r_e + D / (D+E) \times r_d \times (1 - t)$$

Hesaplamaadaki;

r = AOSM

r_e = Özsermaye maliyeti

r_d = Borçlanma maliyeti

E = Özsermaye değeri

D = Finansal Borç değeri

t = Kurumlar vergisi oranı

4.3.4. Büyüme Oranı

Şirket değerlendirme yöntemlerinde kullanılacak olan büyüme oranı, firmanın cari dönem satışları ile önceki dönem satış farkları sonucunun geçmiş dönem satışlarına oranlanması yöntemi ile tespit edilebilir(Altan ve Karahan, 2016).

4.3.5. Sermaye Harcamaları

Duran varlık ilaveleri gibi harcamalardır(Altan ve Karahan, 2016).

4.3.6. Net İşletme Sermayesi

Şirket değerlendirme konusunda, şirket sermayesinde oluşan değişimler hesaplamasının ana faktörlerinden biridir. Net işletme sermayesi hesaplamasında hazır değerler yer almamalıdır. Hazır değerlerin göz ardı edilmesinin ana sebebi, şirketin kasasında yer alan nakit değerinin gün itibarıyla şirketin esas faaliyetleri için kullanılmayacak olmasıdır. Benzer olarak, şirketin mali borçları da net işletme sermayesi hesaplamasında yer almamalıdır (Hatipoğlu ve Yener, 2013).

4.3.6. Devam Eden Değer/Artık Değer

Değerleme yapılırken, firmaların borsada işlem gören firmalar gibi sonsuz ömürlü olduğu varsayılarak hareket edilir. Ancak sonsuza dek nakit akımlarını tahmin edebilmek mümkün olmadığından, söz konusu nakit akışlarını temsil ettiği düşünülen bir devam eden değer hesaplanmalıdır. Firma değerlendirme çalışmalarında nakit akışlarının belirlenen bir periyotta yıllık projeksiyonları yapılmakta, projeksiyon için belirlenen son yılı takip eden yıllar için, şirketin nakit akımlarının sabit bir büyüme oranında süreceği varsayılmaktadır. Değerleme çalışmasının yapıldığı

anki ülke ekonomisi bu noktada önem arz etmekte olup, çalışmanın doğru sonucu için belirlenen sabit büyüme oranının bu orandan fazla olmamasına dikkat edilmelidir.

Belirlenen sabit büyüme oranının ülke ekonomisinin büyüme oranından fazla olmaması gerekmektedir. (Hatipoğlu ve Yener 2013: 12).

Devam Eden Değer aşağıdaki gibi hesaplanabilir(Tuyid, 2018);

Artık Değer(Devam Eden Değer) = $NA_n \times (1+g) / (r-g)$

NA = Nakit Akımı

n = Projeksiyon dönemi son yıl

g = Projeksiyon dönemi sonrasında serbest nakit akımlarında beklenen büyümeyi ifade etmektedir.

4.3.7. Beta Katsayısı

İki hisse senedi ya da bir hisse senedi ile endeks arasında oluşan sapma oran ve yönünü ifade eder.

Beta değerinin bir olması; hisse senedi ile endeks arasında paralellik olduğunu ve oluşan hareketlenmenin aynı etki sonucunu yaratacağını gösterir.

Beta değerinin birden büyük olması; endeks ve hisse senedi arasındaki hareketlenme yönünün aynı olacağını ancak etkinin daha sert şekilde oluştuğunu ifade eder.

Beta değerinin birden düşük olması ise; endeks ve hisse senedi arasında ters yönde hareketlenme gerçekleştiğini gösterir (Ayдын Y, 2012).

Bu çalışmada, değerlendirme hesaplamalarında yaygın olarak da tercih edildiği üzere, katsayı bir olarak alınmıştır.

4.3.8. İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi İle Şirket Değerlemenin Aşamaları

İndirgenmiş nakit akımları yöntemi ile şirket değerlemenin aşamaları aşağıdaki şekilde özetlenebilir(Yalçın, 2014: 288-289).Öncelikle şirketin organizasyon yapısının belirlenmesi ve finansal tablolarının temini ile şirketin mevcut durumuna ve geleceğe dönük beklentilere ilişkin analizlerin yapılması gerekir.Şirketin büyüme stratejilerinin belirlenmesinin ardından gelecekte oluşacak finansal tablolara yönelik projeksiyonlar yapılır. Bu projeksiyonların aşamaları aşağıdadır.

- ✓ Satışların projeksiyonu (ürün ve hizmet gruplarına yönelik analizler, geçmiş yıllar satışlarının analizi, projeksiyon parametrelerinin belirlenmesi, büyüme oranlarının tahmin edilmesi),
- ✓ Satış maliyetlerinin projeksiyonları (satış projeksiyonuna bağlı olarak satış maliyetlerine yönelik tahminlerin yapılması, satış maliyetlerinin projeksiyonuna ilişkin parametrelerin belirlenmesi),
- ✓ Faaliyet giderlerine yönelik projeksiyonların oluşturulması, (satış projeksiyonları doğrultusunda parametreler belirleyerek faaliyet giderlerinin tahmin edilmesi)
- ✓ Amortisman Projeksiyonları (projeksiyon süresince amortisman hesaplamalarının yapılması),
- ✓ Yatırım Projeksiyonları Büyüme öngörülerini doğrultusunda yeniden yatırım gerekip gerekmediğinin tahmini,
- ✓ Net işletme Sermayesi Projeksiyonları, (işletmenin alacakları, stokları tahsil ve ödeme zamanları dikkate alınarak işletme sermayesi ihtiyacının ortaya çıkıp çıkmadığının belirlenmesi),

Ardından tahmini gelir tablolarının ve nakit akışlarının oluşturulması, ve değerlemede kullanılacak iskonto oranının belirlenmesi gelir. Hesaplanan iskonto oranı ile net nakit akışlarının ve artık değer(devam eden) bugüne getirilmesiyle de şirket değerinin tespit edilmesi mümkün olur.

5. TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ÜRETİM SEKTÖRÜNE GENEL BİR BAKIŞ

Türkiye'nin enerji politikasının amaç ve hedefleri arasında pek çok madde sayılabilir. (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2016). Bunlar arasında en belirgin olanlar ;Kaynak çeşitliliği sağlayabilmek için yerli kaynaklara gereken önceliği vermek, yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması, enerji verimliliğinin iyileştirilmesi, yatırım şartlarının iyileştirilmesi ve serbest piyasa koşullarının sağlanması, petrol ve doğalgaz kaynak çeşitliliği fiili olarak sağlamak ve ithalat temelli risklerin azaltılması, Türkiye'nin enerji terminali ve üssü olması, enerji ve doğal kaynaklar kapsamındaki işlemlerin çevre bilinci ile yürütülmesi, yerli doğal kaynakların ülke ekonomisine katılması, miktar, maliyet ve zaman açısından enerjinin tüketiciler nezdinde ulaşılabilir olması, hammaddelerimizin yurt içerisinde işlenmesinin hedeflenmesi gelmektedir.

Bu politikalar temelinde 2023 yılı için başlıca hedefler ise özetle şöyledir (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2016): Aktif olan ve mevcut durumdaki linyit ve taşkömürü rezervlerimizin elektrik üretiminde kullanılması için gerekli işlemlerin yapılması, iki nükleer santralin işletmeye alınarak ve ilave bir nükleer santralin inşaat sürecinin başlatılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimindeki hissesinin artırılması, hidroelektrikteki mevcut kapasitenin tamamen elektrik üretim sürecine dahil edilmesi, rüzgar enerjisindeki mevcut gücün 20.000 MW'a artırılması, kullanılabilecek aktif gücün 110.000 MW'ın üzerine ulaşması, toplam aktif gücün 400 milyar kWh'ye yükseltilmesi.

Bu kısmen uzun vadeli hedeflerin dışında daha yakın gelecek olan 2019 yılı sonu hedefleri;

Yerel kömür kaynaklarından elektrik enerjisi üretim tutarının yıllık 60 milyar kWh'e çıkarılması, yenilenebilir enerji kaynaklı toplam kurulu gücünün 46.710 MW'a çıkarılması, hidrolik santral kurulu güç toplamının 32.000 MW'a seviyesine getirilmesi, jeotermal enerjisinden aktif kurulu kapasitenin 1.000 MW'a ulaşması, güneş enerjisine dayalı kurulu gücün 3.000 MW'a çıkarılması şeklinde özetlenebilir.

Ülkemizin büyüme oranlarına paralel olarak enerji talebinin de doğal olarak önümüzdeki yıllarda artması beklenmektedir.

2016 yılına ait elektrik sarfiyatımız bir önceki yıla (265,7 milyar kWh) kıyasla %4,44 artarak 277,5 milyar kWh, elektrik üretim seviyemiz bir önceki yıla göre (261,78 milyar kWh) %4,12 artarak 272,56 milyar kWh seviyesinde olmuştur (TEİAŞ, 2016). Elektrik talep seviyesinin; 2025 yılında Yüksek Talep Senaryosunda (yıllık ortalama %6,2 oranında artarak) 482,7; Düşük Talep Senaryosunda (yıllık ortalama %3,1 oranında artarak) ise 359,6 milyar kWh düzeyinde gerçekleşeceği görülmüştür (TEİAŞ, 2016).

Üretim kaynakları perspektifinden, 2016 yılı itibariyle, toplam elektrik üretiminin %33,9'u kömürden, %32,2'si doğalgazdan, %24,7'si hidrolik kaynaklardan, %5,7'si rüzgardan, %1,8'i jeotermal kaynaklardan, %1,0'i sıvı yakıtlardan, %0,8'i biyoyakıtlar ve güneş enerjisinden karşılanmıştır. 2015 yılı ile mukayese edildiğinde kömür, rüzgar, jeotermal ve biyoyakıtlardan üretim oranı artış gösterirken, doğalgaz ve hidrolik kaynaklardan yararlanma oranında düşüş görülmektedir. EÜAŞ'ın 2014 yılındaki üretim payı %28,0'den, 2015 yılında %21,1'e, 2016 yılında ise %17,1'e gerilerken, %82,9'luk üretim miktarı özel sektöre karşılanmıştır.

Ocak 2017 itibariyle, hidroelektrik santral (HES) yapmak amacıyla 238 santralda 6.800 MW'lık, rüzgar santrali (RES) yapmak için 149 santralda 4.640 MW'lık, jeotermal santral (JES) yapmak amacıyla da 16 santralda 342 MW'lık olmak üzere yeni/ilave kapasite EPDK'dan lisans alınmış durumdadır (EPDK, 2017).

Bu bağlamda, Türkiye'deki rüzgar enerjisi mevcut kurulu güç miktarı ise 2014 yılında 3.627 MW'a, 2015 yılında 4.503 MW'a ve 2016 yılında 5.751 MW'a ulaşmış bulunmaktadır (TEİAŞ, 2017).

İnşaat süreci devam eden kapasite miktarına bakılırsa, %34,8'inin kömür santrali olduğu, doğalgaz santralının (%34,6), hidrolik santralının (%18,8), rüzgar santralının (%9,9) ile jeotermal santralının ise (%1,3) olduğu belirlenmiştir.

Türkiye’de 2023’e kadar 2 nükleer santralin devreye alınması ve ilave bir santralin yapımına başlanması planlanmaktadır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2016).

6. AMPİRİK UYGULAMA

6.1. Veri

Çalışma konusu olan indirgenmiş nakit akımlarına göre şirket değerlemesi XY Enerji A.Ş. firması üzerine uygulanmıştır. İndirgenmiş nakit akımları yönteminde şirketlerin önceki dönem bilançoları, gelir tabloları ve nakit akış tabloları kullanılmaktadır. Çalışmamızda borsada işlem gören gerçek bir firmanın verileri kullanılmış olup, şirketin gerçek unvanı yerine XY Enerji A.Ş. unvanının kullanılmasının nedeni geleceğe yönelik tahminlerde bulunulacağıdır. Söz konusu firmanın finansal tabloları Kamuyu Aydınlatma Platformu (www.kap.org.tr) vasıtasıyla 2015-2016 yılı verileri olarak temin edilmiştir. Firmanın mali tablo verileri finansal oran analizleri çerçevesinde değerlendirilerek şirket için varsayımlar geliştirilmiştir.

6.2. Çalışmanın Kısıtları

Çalışmanın yapıldığı tarih 2018 yılı Nisan ayı olduğundan BİST ve KAP verilerinden tarih itibarıyla güncel olarak 2016 kesin verilerine ulaşılabilmektedir. Bu doğrultuda, çalışma için söz konusu firmanın 2016 hesap dönemine ait finansal tablolar ve bağımsız denetim raporu veri olarak değerlendirilerek, bu kapsamda 2015 ve 2016 yılı kesin verileri baz yıl olarak kullanılmıştır. Dolayısıyla 2016 yılı referans alınarak devam eden 6 yıllık nakit akımı projeksiyonu oluşturulmuş ve ulaşılan sonuçlar değerlendirilmiştir.

Normal şartlarda değerlendirilecek firma için oluşturulan varsayımların büyük bir bölümü firma piyasa konumu, gelecek planı ve stratejileri doğrultusunda yapılmakta olup, elimizde bu bilgiler mevcut değildir. Bu kapsamda çalışmada 2015-2016 hesap dönemi bilanço verilerine dayanarak varsayımlarda bulunulduğu için elde edilen sonuçlar genellenememekle birlikte geleceğe yönelik bir projeksiyon yapılması bu çalışmanın ana hedefini oluşturmaktadır.

6.3. Çalışmanın Varsayımları

XY Enerji A.Ş.’nin indirgenmiş nakit akımları yöntemi ile değerlendirme çalışmasında aşağıdaki varsayımlar esas alınmıştır;

- ✓ Firmanın 2016 yılında önemli derecede duran varlık yatırımı olduğundan gelecek yıllardaki net satış hacminin önemli ölçüde artacağı tahmin edilmiş olup, var olan enflasyon oranları da dikkate alınarak satışlarının artacağı ancak artışın azalarak devam edeceği öngörülmüştür.
- ✓ Hesaplamalar TL para birimi cinsinden yapılmıştır.
- ✓ Şirketin yıllık faaliyet giderlerinin satışlara oranı %20’dir.
- ✓ Satışların maliyetinin satışlara oranı %51’dir.
- ✓ Şirketin yıllık amortismanlarının satışlara oranı %17’dir.
- ✓ Şirketin kıdem tazminatları analizde ihmal edilmiştir.
- ✓ Kar dağıtımı olmayacağı varsayılmıştır.
- ✓ Finansal borçlanma için, projeksiyon olarak oluşturulan faaliyet durumu sonucu oluşan nakit akım durumu kullanılarak, sadece nakit ihtiyacı olduğu varsayımı ile tahmin yapılmıştır.
- ✓ Firmanın özsermaye maliyeti %22 olarak hesaplanmıştır.
- ✓ Firmanın ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti % 16 olarak hesaplanmıştır.
- ✓ Kullanılan vergi oranı %20’dir.
- ✓ Her yıl satışların %3’ü kadar yatırım harcaması yapıldığı varsayılmıştır.

- ✓ Firma işletme faaliyeti gereği stok bulundurmamaktadır. İşletme sermayesindeki değişim için bilanço kalemlerinden alacak ve borç projeksiyonları kullanılmış olup, elimizde var olan gerçek değer 2015 ve 2016 yılları alacak ve borç kalemlerinin satış hasılatı ve satış maliyetlerine oranları(2015-2016 oran ortalamaları) kullanılarak projeksiyon yılları için borç ve alacak değerleri oluşturulmuştur.
- ✓ Devam eden büyüme oranı %6 olarak varsayılmıştır.
- ✓ Beta değeri 1 olarak alınmıştır.

6.4. XY Enerji A.Ş. Nakit Akım Projeksiyonları Ve Şirket Değerlemesi

Varsayım ve finansal analiz verileri ile yapılan tahminler neticesinde nakit akım proeksiyonları oluşturulmuş olup, şirket değer tespiti için, varolan yöntemlerden Firmaya Serbest Nakit Akımı kullanılmıştır. Bu doğrultuda oluşturulan projeksiyonlar ile hesaplanan nakit akımları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 1: XY A.Ş. Projeksiyonları

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Terminal Yıl
	1,20	1,18	1,12	1,10	1,08	1,06	1,06
Hasılat	4.027.094,40	4.751.971,39	5.322.207,96	5.854.428,75	6.322.783,06	6.702.150,04	
Satışların Maliyeti	-2.053.818,14	-2.423.505,41	-2.714.326,06	-2.985.758,67	-3.224.619,36	-3.418.096,52	
BRÜT KAR (ZARAR)	1.973.276,26	2.328.465,98	2.607.881,90	2.868.670,09	3.098.163,70	3.284.053,52	
Genel Yönetim Giderleri	-805.418,88	-950.394,28	-1.064.441,59	-1.170.885,75	-1.264.556,61	-1.340.430,01	
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler	44.893,20	52.973,98	59.330,85	65.263,94	70.485,05	74.714,16	
Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler	-28.203,27	-33.279,86	-37.273,44	-41.000,79	-44.280,85	-46.937,70	
ESAS FAALİYET KARI (ZARARI)	1.184.547,30	1.397.765,82	1.565.497,72	1.722.047,49	1.859.811,29	1.971.399,97	
Yatırım Faaliyetlerinden Gelirler	186.829,20	220.458,46	246.913,47	271.604,82	293.333,20	310.933,20	
FINANSMAN GELİRİ (GİDERİ) ÖNCESİ FAALİYET KARI (ZARARI)	1.371.376,50	1.618.224,28	1.812.411,19	1.993.652,31	2.153.144,49	2.282.333,16	
Finansman Gelirleri							
Finansman Giderleri	-1.165.334,89	-1.048.801,40	-943.921,26	-849.529,14	-764.576,22	-688.118,60	
SÜRDÜRÜLEN FAALİYETLER VERGİ ÖNCESİ KARI (ZARARI)	206.041,61	569.422,87	868.489,92	1.144.123,17	1.388.568,27	1.594.214,56	
Dönem Vergi (Gideri) Geliri	-41.208,32	-113.884,57	-173.697,98	-228.824,63	-277.713,65	-318.842,91	
DÖNEM KARI (ZARARI)	164.833,29	455.538,30	694.791,94	915.298,54	1.110.854,61	1.275.371,65	
(+)Amortisman Gideri	684.606,05	807.835,14	904.775,35	995.252,89	1.074.873,12	1.139.365,51	
(-) Sermaye Harcaması	120.812,83	142.559,14	159.666,24	175.632,86	189.683,49	201.064,50	
(-)İşletme Sermayesi Değişimi	180.011,12	212.413,12	237.902,70	261.692,97	282.628,40	299.586,11	
Firmaya Serbet Nakit Akımı(FSNA)	548.615,39	908.401,17	1.201.998,36	1.473.225,60	1.713.415,84	1.914.086,55	2.028.931,74
İskonto Oranı	0,1647	0,1647	0,1647	0,1647	0,1647	0,1647	0,1647
Firmaya Serbest Nakit Akımının Bugünkü Değeri	471.047,67	779.944,34	1.032.024,00	1.264.897,05	1.471.122,04	1.643.415,94	1.742.020,90

Ulaşılan FSNA değerleri ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti olan iskonto oranı kullanılarak bugüne indirgenmiştir.

İskonto oranı olarak kullanılacak ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplaması için öncelikle özsermaye maliyetinin hesaplanması gerekmektedir olup, söz konusu hesaplama aşağıdaki gibidir;

Özsermaye Maliyeti:

$$r_e = r_f + \beta \times (r_m - r_f)$$

$$r_e = 0,215696$$

Hesaplama Değerleri

$$r_f = 0,1109$$

$$r_m = 0,2157$$

$$\beta (\text{Beta}) = 1$$

Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti:

$$r = E / (D+E) \times r_e + D / (D+E) \times r_d \times (1 - t)$$

$$r = 0,1646$$

Hesaplama Değerleri

$$r_e = 0,2156$$

$$r_d = 0,0975$$

$$E = 0,63$$

$$D = 0,369$$

Devam Eden Değer

Yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan şirketin sonsuz ömrünün olduğu varsayımı ile terminal yılda sabit 0,06 büyüme oranı ile, terminal yıl indirgenmiş nakit akımı 1.742.020 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç doğrultusunda da şirketin değer tespitinde kullanılacak olan devam eden değeri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır;

$$\text{Devam Eden Değer} = \text{NA}_n \times (1+g) / (r-g)$$

$$\text{NA} = 1.742.020,90$$

$$n = 2023$$

$$g = 0,06$$

$$r = 0,1647$$



$$\text{Devam Eden Değer} = \frac{17.641.454,74}{\text{TL}}$$

7. SONUÇ

Özellikle borsada işlem gören şirketlere yatırım yapmayı planlayan yatırımcılar için, şirketlerin gelecek plan ve stratejileri doğrultusunda elde edecekleri değeri bilmek ya da tahmin edebilmek önemli bir adımdır. Ancak borsada işlem görmese dahi şirket satın alma, birleşme ve devralmaları durumlarında da şirketin gerçek değerini olabildiğince doğru değerlendirebilmek, ticari hayatın devamlılığı açısından oldukça önem arz etmektedir. Firma değerlemesi çalışmaları bu noktada, şirketlerin olması gereken değerlerini tespit etmekte yatırımcıya kolaylık sağlamaktadır. Günümüzde uygulanan değerlendirme çalışmalarında en yaygın olarak kullanılan yöntemlerin başında indirgenmiş nakit akımları yöntemi gelmektedir. Bu yöntemde, şirketlerin cari ve defter değerleri yanında geleceğe dönük planlarının da göz önüne alınarak projeksiyonlarının oluşturulması değerlendirme açısından avantaj yaratmaktadır.

Şirket değerlendirme çalışmalarında genel olarak şirketin güncel mali verileri, sektöre ilişkin bilgiler ve şirketin geleceğe yönelik plan ve stratejileri dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda çalışmada öncelikle şirket değerlendirme konusunun genel çerçevede değerlendirilmesi yapılmış olup, indirgenmiş nakit akımı yöntemi ayrıntıları ile incelenmiştir. Şirket değer tespiti için önem arz eden nokta olan sektör değerlendirmesi yapılarak, çalışmada örnek uygulama olarak kullanılan şirketin içinde yer aldığı elektrik üretim sektörü hakkında genel bilgi temin edilmiştir. Sektör değerlendirmesinin ardından örnek uygulanan şirketin kesinleşmiş güncel mali tabloları kullanılarak geleceğe yönelik projeksiyonlar hazırlanmış, bu mali tablolar ve sektör bilgileri doğrultusunda oluşturulan varsayımlar veri olarak kullanılmıştır.

Uygulama kısmında oluşturulan varsayım ve hesaplamalar sonucunda, oluşturulan projeksiyon yıllar için dönem kar zarar rakamlarına ulaşılmış, bu rakamlara yıllık amortisman giderlerinin ilavesi ile yıllık sermaye harcaması ve işletme sermayesindeki değişim tutarlarının düşülmesi sonucunda her yıl için firmaya serbest nakit akımı değerleri tespit edilmiştir. Bulunan değerler, hesaplanmış olan iskonto oranı kullanılarak bugünkü değerlere indirgenmiştir. Her bir yıl için bulunan firmaya serbest nakit akımları bugünkü değerleri toplamı olan 6.662.451.-TL'ye, oluşturulan terminal yıl verisi kullanılarak bulunan devam eden değer rakamı olan 17.641.455.-TL eklenerek, şirketin bugünkü değeri 24.303.906.-TL olarak tespit edilmiştir. Söz konusu bu değerlendirme çalışmasında kullanılan yöntem çeşitli varsayımlara dayanmaktadır. Ancak burada belirtmek gerekir ki, değerlendirme çalışmasını yapacak olan kişinin öngörü ve varsayımları farklı olacağından sonuç, değerlemeyi yapan kişiye göre değişmektedir. Dolayısıyla değerlendirme çalışmalarında tespit edilen şirket değerleri net olmayıp yanıltıcı da olabilecek risk taşımaktadır. Bu sebeple indirgenmiş nakit akımları yöntemi kullanılarak oluşturulan değerlendirme çalışmalarında tespit edilen şirket değeri yanında, kullanılan varsayımların da dikkatle incelenmesi doğru karara götürülen en önemli adımlardan biridir.

KAYNAKLAR

Aksöyek, İsmet. "Halka Açılan Şirketlerde Firma Değerinin Belirlenmesine Yönelik Yaklaşımların Mukayeseli Olarak İncelenmesi", Doktora Tezi, 1994, 32399

- Alkan, Gönül İpek ve Demireli, Erhan. Türkiye’de Kullanılan Bazı Şirket Değerleme Yöntemleri ve Bir Uygulama, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 9, Sayı: 2, 2007.
- Altan Mikail ve Karahan Salih. Firmaya Serbest Nakit Akımları, Özsermayeye Serbest Nakit Akımları Ve Ekonomik Katma Değer Yöntemleri İle Firma Değerlemesi: Borsa İstanbul’da Karşılaştırmalı Bir Uygulama, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler. Enstitüsü Dergisi, 2016, Sayı 35
- Aydın, Yavuz. Firma Değerleme Yöntemleri, Kırklareli Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Mart 2012, Sayı:1, Cilt:1
- Babuşçu, Şenol ve Adalet Hazar. 2007. Kredi Derecelendirmesi ve Finans. Ankara: Akademi Consulting ve Training.
- Bilir, Hakan ve Kulalı İhsan. (2014), İndirgenmiş Nakit Akış ve Göreceli Değerleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması, Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, Cilt:2 Sayı:2, 2014
- Bahadır, O. ve V. Demir (2007), "UFRS (TFRS)’deki Değerleme Ölçüleri Kapsamında Şirket Değerlemesinde Defter Değeri Yaklaşımı", Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, (23): 65-79.
- Chambers, Nurgül. 2005. Firma Değerlemesi. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Damodoran, Aswath. 1996. Investment Valuation. New York: John Wiley ve Sons.
- Dimbath, F.Merle. 1994. ‘The Theory and Practical Determination of Going Concern Value.’ Journal of Forensic Economics 7(2).
- EPDK, “EPDK’dan lisans almış olan inşa halindeki projelerin ilerleme durumları”, <http://www.epdk.org.tr/TR/Dokuman/5238>, son erişim: 20 Nisan 2017.
- Ercan, Metin Kamil ve Ünsal Ban. 2005. Değere Dayalı İşletme Finansı. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ercan, Metin Kamil ve Aykan Üreten. 2000. Firma Değerinin Tespiti ve Yönetimi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- EÜAŞ, “2016 Yıllık Rapor”, 2017.
- Fernandez, Pablo. 2002. Valuation Methods and Shareholder Value Creation. Academic Press
- Gorbon M. Şirket Değerleme Yöntemleri, Türkiye Yatırımcı İlişkileri Derneği, 14 Mart 2018, <https://www.tuyid.org/files/egitimler/TUYID_Degerleme_Yontemler_Nisan2012.pdf>
- Hatipoğlu Mercan, Yener Erol. Firma Değerlemesinde İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi: BIST Elektrik Endeksinde Bir Uygulama, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Aralık 2013
- Hitchner, James. 2003. Financial Valuation. New Jersey: John Wiley ve Sons.
- Seyidoğlu, Halil. 2002. Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Sipahi, Barış, Serhat Yanık ve Yusuf Aytürk. 2011. Şirket Değerleme Yaklaşımları. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Taner, Berna ve Akkaya Cenk. İşletme Değerini Belirleme Yöntemleri ve Farklı Sektörlerdeki İşletmeler Üzerine Bir Uygulama”, Ege Akademik Bakış Dergisi, Temmuz 2005 C: 3, No: 1-2
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, “2017 Yılı Bütçe Sunumu”, 08 Aralık 2016.
- TEİAŞ, “Türkiye Elektrik Enerjisi 5 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2016-2020)”, Eylül 2016.
- TEİAŞ Yük Tevzi Daire Başkanlığı, “2016 Yıl Sonu Kurulu Güç Değerleri”, <http://www.teias.gov.tr/YukTevziRaporlari.aspx>, son erişim: 27 Mayıs 2017.
- Yalçın, Hasan. Şirket Değerlemesi, Teori ve Uygulama, Uygulama Yayıncılık, 2014.