

YATIRIMIN NAKİT AKIM KARLILIĞI (YNAK) YOLUYLA İŞLETMELERİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE BİST KAPSAMINDA ENERJİ SEKTÖRÜ İŞLETMELERİNDE UYGULAMASI

Hüseyin MERT¹ Eyüp YILDIRIM²

Gönderim tarihi: 28.03.2019 Kabul tarihi: 16.09.2019

Öz

Geçmişten günümüze tüm işletmelerin temel amacı kar etmek olduğu yaygın bir görüş olarak bilinmektedir. Günümüzde artan rekabet koşulları göz önüne alındığında finans teorisinde yaşanan gelişmeler çerçevesinde şirketlerin temel amacının kar maksimizasyonundan çok değer maksimizasyonu olgusu benimsenmeye başlamıştır. Bu nokta da muhasebe temelli geleneksel performans ölçütleri yetersiz kalmış ve değer temelli performans ölçütleri ön plana çıkmıştır. Finansal performans ölçümünde, yatırımın nakit akım karlılığı (YNAK) yöntemi uluslararası işletmeler tarafından genel kabul görmüş bir performans değerlendirme ölçüm yöntemidir. Bu doğrultuda, BİST’ de yer alan enerji firmalarının 2008-2017 yılları arasındaki finansal verileri incelenerek ülkemizdeki enerji sektörünün yatırımın nakit akım karlılığı yöntemine göre finansal performansı değerlendirilmesi üzerine bir uygulama çalışması yapılarak, şirketlerin hissedarlarına değer oluşturup oluşturmadığı analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI), Sermaye Maliyeti, Finansal Performans, Değer Temelli Finansal Performans Ölçütleri.

Jel Sınıflaması : C52, G32, H83

EVALUATION OF FINANCIAL PERFORMANCE OF COMPANIES BY CASH FLOW RETURN ON INVESTMENT (CFROI) AND APPLICATION OF ENERGY SECTOR COMPANIES IN THE SCOPE OF BIST (ISTANBUL STOCK EXCHANGE)

Abstract

From the past to the present, all enterprises are known as a common opinion that the main objective is to make profit. In view of the increasing competition conditions, the principle of value maximization rather than profit maximization has started to be adopted. At this point, accounting-based traditional performance criteria were insufficient and value-based performance criteria came to the fore. In the financial performance measurement, the cash flow profitability (YNAK) method of the investment is a generally accepted performance appraisal measurement method by international enterprises. In this context, the financial data of the energy companies in the BIST between 2008-2017 were analyzed and an application study was carried out on the evaluation of the financial performance of the energy sector in Turkey according to the cash flow profitability method of the country and whether the companies created value for their shareholders were analyzed.

Keywords: Cash Flow Return On Investment (CFROI), Cost of Capital, Financial Performance, Value Based Financial Performance Measures

Jel Classification : C52, G32, H83

¹ Okan Üniversitesi, İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, Muhasebe ve Denetim Bölümü Öğretim Üyesi, huseyin.mert@okan.edu.tr, Orcid Id: 0000-0001-5391-7865

² S.M.M.M., Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Denetim Doktora Programı Öğrencisi, eyyildirim@stu.okan.edu.tr, Orcid Id: 0000-0002-5065-1587

1. Giriş

Finans alanında yaşanan gelişmeler, şirketlerin temel amacının kar maksimizasyonundan çok değer maksimizasyonu olduğu benimsenmeye başlanmıştır. Şirketler için temel olarak yatırımcıların ilgisini çekecek bir değer oluşturmak amaç haline gelirken, bu değer en doğru şekilde ve herkes tarafından kabul edilen bir ölçüm yöntemi ile ölçülmesi önem kazanmıştır. “HOLT Value Associate” danışmanlık firması tarafından geliştirilmiş bir performans ölçüm yöntemi olan yatırımın nakit akım karlılığı (YNAK), pek çok önde gelen danışmanlık firması tarafından kullanılmaktadır. YNAK, nakit akışlarını ve paranın zaman değerini dikkate alarak bir yatırımın beklenen getirisini enflasyondan arındırarak ölçen bir yöntemdir. Genel olarak bu yöntemde bir firmanın yatırımlarının iyi ya da kötü olup olmadığı kararını vermek için bulunan değer, sermaye maliyeti ile karşılaştırılmaktadır.

2. Literatür

2.1. Performans Kavramı

Performans günlük hayatta sıkça kullanılan bir kavramdır. Amaçlı ve planlanmış bir etkinlik sonucu elde edilen çıktının nicel ya da nitel olarak belirlenmesine performans denilmektedir. Başarım ve takat sınırı anlamlarına da gelen performans kavramı, kelime anlamı itibarıyla yapılması gereken belli bir iş veya görev veya gösterilen başarı derecesi şeklinde tanımlanmaktadır.(Meydan Laroyse,1991:549)

Türk dil kurumunun (TDK) tanımlamasına göre performans: batı kökenli kelimeler grubunda yer alır ve Fransızca kökenli bir kelimedir. Performans kelimesinin sözlük anlamı: Yapılan iş, uygulama, icraat, herhangi bir olayı veya durumu başarma isteği ve gücü, kişinin yapabileceği en iyi derece, herhangi bir eseri, oyunu, işi vb. ortaya koyarken gösterilen başarı olarak ifade edilmektedir. Performans kavramı ile ilgili pek çok tanım mevcuttur. Performans kavramı farklı yaklaşımlarla anlatılsa da belirlenen hedeflere göre bir işin gerçekleştirilme düzeyi olarak açıklanabilir. Performans, belirlenmiş olan standartlara ulaşım seviyesinin ölçümüdür.

21. yüzyıl başlarında Taylor’un üretkenlik ölçümleriyle başlayan performans ölçümü ve değerlendirilmesi günümüze değin sürekli artış göstermiştir. Performans, bir işi yapan bir bireyin, bir grubun ya da örgütün planlanan hedefe ne derece ulaşılabilmesinin, neyi sağladığının nitel ya da nicel anlatımıdır. Performans kavramı, en geniş anlamıyla belli bir hedefe ulaşmak için önceden belirlenmiş bir faaliyetin sonucunda ortaya çıkan, sayısal olarak ve kalite açısından betimleyen bir kavramdır.(Akal,1998:173)

2.2. Performans Ölçme Ve Değerlendirme

Performans ölçümü ve yönetimi sistem ve süreçleri, birey ve takımların performansını yönetmek ve bütün işletme süreçlerini, sürdürülebilir yüksek karlılığa ulaşmak için sürekli gelişime yönltmek için kullanılan bir yaklaşım ya da yöntemdir.

Performans ölçümü, yöneticilere örgütlerinin ne kadar başarılı olduğunu belirlemelerine ve işletmelerinin geleceği ile ilgili doğru kararlar almalarına yardımcı olmaktadır. İşlemlerin ve çıktıların kontrolünü, değerlendirilmesini ve gelişimini sağlar ve önceden belirlenmiş hedefler ile gerçekleşen sonuçları karşılaştırarak hedeflerden sapmaların boyutunun belirlenmesine yardımcı olur. Performans ölçümü sayesinde, süreçlerde geliştirilebilecek alanlar belirlenebilir, var olan verimsizliklerin nedeni ve maliyeti ortaya konabilir ve karşılaştırma yapılabilecek standartlar oluşturulabilir. (Çoşkun, 2006:16) Ölçme, herhangi bir faaliyetin ölçülmek istenen özelliğinin, bu özelliğin ölçülmesine yarayan bir standart ile aslına uygun betimlenmesi olarak tanımlanabilir. Performans ölçümü, işletmelerin önceden belirlenen hedeflerine ne ölçüde ulaştığını belirleyen bir işlem dizisidir. (Ege, Bayraktaroğlu, 2007: 95)

Günümüzde ekonomik, teknolojik ve sosyal alanlarda yaşanan hızlı ve sürekli değişim işletmeleri önemli ölçüde etkilemektedir. Bu değişime uyum sağlama çabası, işletmelerin, performanslarını ölçme ve geliştirme çalışmaları yapmalarını zorunlu kılmaktadır. Küreselleşme süreciyle birlikte oluşan yeni ekonominin koşulları işletmelere esnek organizasyon olma zorunluluğu ve bireylere de yaşam kalitelerini artırma isteği şeklinde yansımalarla bulunmuştur. İşletmelerin bu gelişmeleri takip edebilmeleri için, değişime uyum sağlayarak kurumsal kapasitelerini geliştirmeleri, çevresel değişime duyarlılık gösterecek bir organizasyon yapısı oluşturmaları ve kurumsal performanslarını sürekli ölçebilmeleri gerekmektedir.

İşletmelerde performans ölçümü bir yönüyle yönetim aracı diğer yönüyle işletmenin hissedarlarına hesap verme sorumluluğunu yerine getirmektedir. Performans yönetimi nihai olarak işletmelerin hesap verme sorumluluğu ile ilgili bir konudur ve söz konusu işletmelerin ürettiği çıktıları ve ulaştığı sonuçları yönetmesini ifade etmektedir. Bu açıdan işletme performansının etkin bir şekilde yönetilmesinde performansın ölçülmesi ve performans ölçütlerinin tespit edilmesi önemli rol oynamaktadır. Performans ölçümü sonucunda elde edilen sonuçlar işletmenin daha etkin bir şekilde yönetilmesi sağlamaktadır ve aynı zamanda işletme dışına hesap verme sorumluluğu çerçevesinde oluşturulan raporlamaya yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla işletmelerin yürüttüğü faaliyetlerde hedeflenen sonuçlara ulaşıp ulaşılmadığı, hizmetlerinin verimli, etkin ve karlı bir düzeyde gerçekleşmediği konularının değerlendirilmesinde performans ölçümü önemli bir yönetim aracı olarak kullanılmaktadır. (Sayıştay,2003:12)

2.3. Finansal Performans

Kâr elde etmek, büyümek ve sürekliliklerini sağlamak gibi temel amaçları olan şirketler, dünyada yaşanan küreselleşmeyle ürün kalitesi, teslimat hızı, güvenilirlik, müşteri memnuniyeti, satış sonrası hizmet ağı, şirket değerinin ve hissedarların varlığının artırılması gibi konularda rakipleriyle amansız bir rekabet ortamı içine girmişlerdir.

İşletmelerin, varlıklarını devam ettirebilmek için gelişen ve değişen rekabet koşullarına uyum sağlamaları temel bir gerekliliktir. İşletme yöneticilerinin gelişen ve değişen piyasayı yapısını iyi analiz edip gelecekte rekabet ortamında başarılı bir firma vizyonu ortaya konması için yeni stratejiler üretmesi ve rakipleri ile rekabet edebilmesi gereklidir. Bunları yapabilmek için etkin ve verimli performans ölçütleri geliştirmeli ve kendilerini sürekli geliştirdikleri bu performans ölçütleri ışığında değerlendirmeleri gerekmektedir.

Finansal performansın ölçülmesi; finansal analiz ve planlama, sermaye bütçeleme, değerlendirme, şirket yönetiminin kontrolü ve teşvik primlerinin belirlenmesi gibi konuları yakından ilgilendirdiğinden şirketler açısından büyük önem arz etmektedir. Şirketler de finansal performansın doğru bir şekilde ölçülmesi, bu şirketlerin faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve bulundukları ekonomide değer yaratabilmeleri açısından önemli bir rol oynamaktadır.

2.4. Finansal Performans Ölçüm Yöntemleri

İşletmelerin finansal performanslarını ölçmek için kullanılan yöntemler geleneksel finansal performans ölçütleri ve değere dayalı yönetim ölçütleri olmak üzere iki grupta incelenmeleri gerekmektedir.

2.4.1. Geleneksel Finansal Performans Ölçütleri

İşletmelerin karşılaştıkları en kritik zorluklardan biriside performans ölçümlerinin seçimleridir. Aslında, performans ölçüm sistemleri, stratejik planlar geliştirmede, firmanın hedeflerine ulaşılmasını değerlendirirken yöneticileri ödüllendirmede kilit rol oynamaktadır. Yatırımcı açısından geleceğin tahmini ve firmaların gösterdikleri performansın ölçümü finansal tabloların analizi ile başlar. Yönetim açısından finansal tabloların analizi hem gelecekteki koşulları tahmin etmenin bir yolu olduğu için hem de geleceğe ilişkin faaliyetleri planlarken bir başlangıç noktası oluşturması nedeniyle daha önemlidir. Bir firmanın performansının ölçümünde veya şirket değerlemesi çalışmalarında finansal oranların analizi, firmanın genel görünümünü anlamak için genellikle ilk aşamayı oluşturmaktadır.(Brigham,1999:267)

Finansal oranları; kısa vadeli borç ödeme verimliliğini gösteren “likidite oranları”, firmanın öz sermayesini kullanmayarak ne kadar dışarıdan finansman kaynağı sağladığını gösteren “kaldıraç oranları”, varlıkların ne kadar etkili kullanıldığının göstergesi olan “devir hızı oranları”, karlılığı gösteren “karlılık oranları” ve piyasa verilerini gösteren “piyasa oranları” olmak üzere gruplandırılabilir.

İşletmelerin finansal performanslarını geleneksel yöntem olan muhasebeye dayalı yöntemlerle ölçmek için firmanın finansal verileri kullanılır. Bunlar bilanço ve gelir tablosudur. Değere dayalı yöntemlerde, muhasebe kayıtlarını dikkate alan yöntemler yerine nakdin nerede kullanıldığının önem kazandığı yöntemler kullanılır ki bunların başında nakit akım tablosu gelir. İşletmelerin performans ölçümlerinde kullanılan temel geleneksel finansal performans ölçümleri aşağıda açıklanmıştır.

Bu ölçüm yöntemlerinden başta gelenleri şunlardır;

- Aktif Karlılık Oranı (Return On Assets – ROA)
- Öz sermaye Karlılığı (Return On Equity – ROA)
- Hisse Başına Kazanç (Earnings Per Share – EPS)
- Fiyat / Kazanç Oranı (Price / Earnings Ratio – P/E)

2.4.2 Değere Dayalı Finansal Performans Ölçütleri

Finansal performans ölçülerinin seçimi, kurumların karşı karşıya kaldığı en kritik zorlu işlerden biridir. Performans ölçüm sistemleri; stratejik planların geliştirilmesinde, kurumsal hedeflere ulaşılmasının ölçülmesinde ve yöneticilerin ödüllendirilmesinde kilit bir role sahiptir. Finansal performansın muhasebeye dayalı oranlarla ölçülmesi yetersiz görülmüştür çünkü firmalar kurumun ana uzun vadeli hedefi olarak hissedar değeri üzerinde yoğunlaşmaya başlamışlardır. Bu nedenle, sermaye maliyetini performans hesaplarına açıkça dahil eden değer esaslı oluşumlar geliştirilmiştir.

Başlıca değere dayalı finansal performans ölçüm yöntemleri şunlardır;

- Ekonomik katma değeri (EKD),
- Yatırımın nakit akım karlılığı (YNAK),
- Hissedar katma değeri (HKD),
- Ekonomik marj (EM),
- Nakit akış katma değeri (NAKD).

3. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (YNAK)

3.1. Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (YNAK) Ölçütü

Yatırımın Nakit Akım Getirisi (YNAK), bir şirketin yatırımcıları için mevcut nakit akımlarıyla (enflasyona göre düzeltilmiş) söz konusu yatırımcılar tarafından yapılan brüt nakit yatırımı karşılaştırılmaktadır. YNAK, Eva'nın en güçlü rakibidir ve Holt Value Associates danışmanlık firması tarafından geliştirilmiş bir finansal performans ölçüm yöntemidir. Credit Suisse First Boston (CSFB) tarafından 2002 yılında satın alınmıştır. 2002'den sonra Eva'yı kullanan CSFB, yatırım ve şirket değerlemelerini bu yöntemle yapmakta ve kurumsal yatırımcılara bu ölçütü sunarak danışmanlık hizmeti vermektedir.

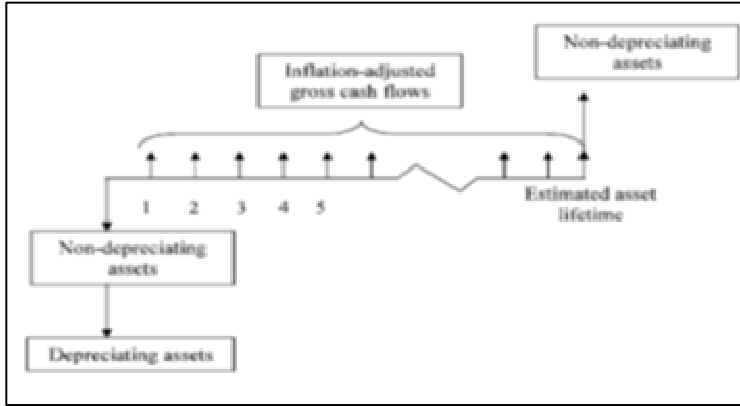
YNAK, normalde yıllık olarak hesaplanır ve şirketin sermaye maliyeti üzerinden iyi bir getiri elde edip etmediği ve böylece ortaklar açısından değer yaratıp yaratmadığının belirlenmesi bakımından enflasyona göre düzeltilmiş sermaye maliyeti ile karşılaştırılır. Bu anlamda EVA ile arasında önemli bir benzerlik bulunmaktadır. Her iki ölçüde, yönetimin yatırılan sermaye karlılığının sermaye maliyetinden daha fazla olması yoluyla değer yaratılacağını varsaymaktadır. (Young,2000:383)

YNAK'ın EVA'dan en önemli farkı parasal terimlerle ifade edilemeyip oran olarak hesaplanmasıdır. Bu fark çok önemli görünmese de özellikle şirketleri, bölümleri ve farklı büyüklükteki yatırımları karşılaştırırken birçok şirket yöneticisi EVA gibi parasal göstergeler yerine oransal ölçütleri daha anlamlı bulmaktadırlar. (Gürbüz, Ergincan,2004:321)

3.2. Yatırımın Nakit Akım Karlılığının (YNAK) Hesaplanması

Madden (1999: 110) YNAK'ın hesaplanmasını temel indirgenmiş nakit akışı ilkelerine dayandırmaktadır. Bu ölçütün hesaplanması için gereken dört temel veri şunlardır:

- Amortisman tabi varlıkların ortalama ömrü,
- Enflasyona göre ayarlanan toplam varlık (amortisman tabi olan ve olmayan tüm varlıklar dahil) miktarı,
- Varlıkların ömürleri boyunca yarattığı, enflasyona göre ayarlanmış nakit akışları,
- Amortisman tabi olmayan varlıkların ömürlerinin sonundaki nihai, enflasyona göre ayarlanmış kalıntı değeridir.

Şekil 1: Dört YNAG unsurunun gösterildiği nakit akışı şeması

Bu veriler kullanılarak, firmanın YNAK değeri, gelecekteki tüm nakit akışlarının (enflasyona göre ayarlanmış eşit yıllık brüt nakit akışları ve amortismanına tabi olmayan varlıkların nihai miktarı) bugünkü değerinin başlangıçtaki yatırıma (amortismanına tabi olan ve olmayan varlıkların toplamı) eşit olmasını sağlayacak ıskonto oranı olarak hesaplanır. Bu bakımdan, YNAK, bir yatırım getirisi olarak görülebilir. Ancak, tek tek projeler için değil, firmanın tamamı için hesaplanır.

Tablo 1: YNAK Hesaplama Tablosu

YNAK HESAPLAMA TABLOSU	
1-	BRÜT NAKİT AKIŞI
+	Vergiden Sonraki Net Kâr (VSNK)
+	Amortisman Giderleri (itfa ve tükenme payları dâhil)
+	Faiz Giderleri (kısa ve uzun vadeli borçlanma giderleri)
+	Finansal Kiralama Giderleri
+/-	Parasal Rezervlerdeki Artış veya Azalışlar
+	LIFO Rezervleri
+	Kıdem Tazminatı Karşılığı
+	Azımlık Hisselerinin Kârı
1-	BRÜT NAKİT AKIŞI
2-	BRÜT NAKİT AKIM YATIRIMI
+	Brüt Tesis Makine ve Cihazlar
+	Taşıtlar
+	Demirbaşlar
+	Yapılmakta olan yatırımlar
+	Brüt Finansal Kiralama Değerleri (Bugünkü Değer)
+	Maddi Olmayan Varlıklar
a	Amortisman Tabi Yatırımlar
+	Parasal Varlıklar (Stoklar Hariç Dönen Varlıklar)
-	Faiz Dışı Borçlar
b	Net Parasal Varlıklar
+	Stoklar
+	LIFO Rezervleri
+	Yer Altı ve Yer Üstü Düzenleri
+	Arazi ve Arsalar
c	Amortisman Tabi Olmayan Varlıklar
2-	BRÜT NAKİT AKIM YATIRIMI (a+b+c)
3-	VARLIKLARIN EKONOMİK ÖMRÜ
	Brüt Tesis Makine ve Cihazlar
-	Arazi ve Arsalar
-	Yer altı ve yer üstü düzenler
-	Yapılmakta olan yatırımlar
d	Düzeltilmiş Maddi Varlıklar
e	Amortisman Giderleri, İtfa ve Tükenme Payları
3-	VARLIKLARIN EKONOMİK ÖMRÜ (d/e)

Kaynak: U.Ünlü , Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) ve Nakit Katma Değer (CVA) Yöntemi, İİBF DERGİSİ, AĞUSTOS 2014, 9 (2), 169 - 184

3.3. Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM)

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM), bir şirketin faaliyetini gerçekleştirmesi için gerekli öz sermaye, borcun ve varsa imtiyazlı hisse senetlerinin ortalama maliyet ağırlıkları toplamından oluşmaktadır. AOSM, firmanın cari değerler ile ifade edilen yabancı kaynaklar ile öz kaynaklarının cari ağırlıklarının kullanılarak hesaplandığı maliyetini göstermektedir. Bu hesaplama sürecinde hem kaynak maliyeti hem de ağırlıklar cari değere göre dikkate alınmalıdır.

AOSM, şirketin finansmanında kullanılan farklı kaynakların ortalama maliyetlerinin ağırlıklarına göre hesaplanmaktadır. (Bodie, Merton, 1998:413)

$$AOSM = (k_e \times W_e) + (k_d(1 - t) \times W_d)$$

Burada;

k_e : Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti

k_d : Borcun vergiden önceki maliyeti

k_e : Öz sermaye ile finansmanın maliyeti

D : Firmanın borç miktarı

E : Firmanın öz sermaye miktarı

AOSM, aynı zamanda bir işletmenin o andaki durumunu gösteren cari veya tarihi bir maliyettir. Firmanın tümüne yönelik olarak yapılan EKD hesaplamalarında, şirket içi bölümlerin aynı ağırlıklı ortalama sermaye maliyetine sahip olmaları gerekmektedir. Eğer şirket içi birimlerde ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti birbirinden farklı ise bu durumda, her birimin EKD'nin ayrı ayrı hesaplanması gerekir.

4. BİST Kapsamındaki Enerji Sektörü ve Elektrik, Gaz ve Su Olarak Faaliyet Gösteren İşletmelerde Uygulama Çalışması

4.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı BİST'e kayıtlı olan ve enerji sektöründe elektrik gaz ve su olarak faaliyet gösteren Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş., Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş., Ayen Enerji A.Ş. ve Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. şirketlerinin 2008-2017 yılları arasındaki finansal performansını yıllar itibarıyla analiz ederek, Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (YNAK) yöntemine göre performanslarını hesaplamak ve şirketlerin değer oluşturup oluşturmadığını Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti (AOSM) ile elde edilen sonuçlarla karşılaştırmaktır.

Şirketlerin geçmiş 10 yıllık verilerinin kullanılmasındaki amaç işletmelerinin YNAK ölçütü ile saptanmış performanslarının uzun dönemli analizlerinin mümkün olmasını sağlamaktır.

4.2. Araştırmada Kullanılan Verilerin Yapısı

Bağımsız denetimden geçmiş mali tablolar 2010 yılına kadar Borsa İstanbul internet adresinden bu tarihten sonraki mali tablolar Kamuyu Aydınlatma Platformun (KAP)' dan elde edilmiştir.

BİST'de işlem gören firmaların 2008-2017 yılları arasındaki hisse getirilerinin aylık olarak değişimleri veri olarak elde edilmiş ve Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti hesaplamasında kullanılmıştır. Yüzdesel değişimleri Borsa İstanbul ulusal 100 endeksi ve ilgili firmanın değeri olarak ayrı ayrı temin edilmiştir.

Firmaların hisse senedi getirileri üzerindeki risk faktörünü hesaplamak için BİST Ulusal 100 Endeksi uygulamaya eklenmiştir. İşletmenin Ortalama Sermaye Maliyetinin parametresi olan öz sermaye maliyetinin hesaplanmasında ilgili veriler kullanılmıştır.

4.3 Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada yer alan firmalara ait bağımsız denetimden geçmiş mali tablolar analiz edilerek işletmenin borç maliyeti hesaplaması analiz edilmiştir. Hesaplama işletmenin banka kredileri ve faiz ödemeleri dikkate alınmıştır.

Risksiz faiz oranlarını hesaplamak için enflasyon ölçümünün göstergesi olarak Türkiye istatistik kurumundan TÜFE (Tüketici fiyat endeksi) verilerinin aylık yüzde değişimleri elde edilmiştir.

İstanbul Merkez Bankasının resmi internet sitesinden risksiz faiz oranlarını hesaplamak için devlet tahvili faiz oranlarının bir yıllık değerleri alınmış ve bu değerler aylık değerlere çevrilmiştir. Aylık olarak hesaplanan faiz oranlarından TÜFE değerleri indirgenerek risksiz faiz oranları hesaplanmıştır.

İşletmenin ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin hesaplanması aşamasında işletmenin mali yapı içindeki borç ve öz sermaye oranları tespit edilmiştir. İşletmenin kullandığı banka kredileri ve ödediği faiz tutarları göz önünde bulundurularak borçlanma maliyet oranı hesaplanmıştır. İşletmenin öz sermaye maliyeti, sermaye varlıklarını fiyatlandırma modelinden (SVFM) yararlanılarak hesaplanmıştır.

Bu araştırmanın amacı, BİST'de 2008-2017 yılları arasında enerji sektöründe elektrik-gaz ve su alanında faaliyet gösteren dört işletmenin finansal verilerini esas alarak nakit

akım karlılığı yaklaşımıyla performanslarını analiz etmektir. Bu kapsamda yapılan hesaplamalar için Microsoft Office Excel programından yararlanılmıştır.

Analizde kullanılan ana yöntem, ‘Nakit Akım Karlılığı’ yaklaşımıyla performans analizidir.

Analizde kullanılan hesaplamalar aşağıda gösterilmiştir:

Oranlar

Formüller

Ağırlıklı Ort. Serm. Mal. $AOSM = (k_e \times W_e) + (k_d(pt) [1 - t] \times W_d)$ Yatırımın Nakit Akım Karlılığı Hesaplama tablosu yukarıdadır.

Bu tür çalışmalarda performans değişiminin çeşitli etkilerden arındırılabilmesi amacıyla uzun dönemli veriler kullanılmaktadır. Çalışmamızda yıllık verilerden yararlanıldığından performansın yıllar itibarıyla değişiminin gözlemlenebilmesi amacıyla 10 yıllık şirket finansal tablolarından yararlanılmıştır

4.4. Bulguların Sektörde Yer Alan İşletmeler Bazında Analizi

4.4.1. Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş. Analizi

4.4.1.1. Şirket Profili

Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş. elektrik enerjisi üretim tesisi kurulması, işletmeye alınması, kiralanması, elektrik enerjisi üretimi, üretilen elektrik enerjisinin ve/veya kapasitenin müşterilere satışı ile iştigal eder (www.akenerji.com.tr/tarihce).

4.4.1.2 CFROI ve AOSM Maliyet Analizi

Tablo 2’ de, Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş.’nin ekonomik ömürleri açısından değerlendirilecek olduğunda en az ekonomik ömür 15 yıl ile 2008 yılında gerçekleşirken, en fazla ekonomik ömür 43 yıl ile 2010 yılında gerçekleşmiştir. İşletmenin brüt nakit akımlarının değerleri incelendiğinde en büyük değeri 590.268.505 TL olarak 2015 yılında elde ederken, en düşük nakit akımı 59.051.292 TL ile 2009 yılında elde etmiştir. İşletmenin ortalama brüt nakit akım değerleri 210.636.306, ortalama ekonomik ömürleri 29 yıl olarak tespit edilmiştir.

İşletme ilgili yıllar arasındaki en yüksek yatırımların nakit akım karlılığı getirisini %18 değer ile 2008 yılında elde ederken, en düşük getirisi ise %2 ile 2017 yılında gerçekleşmiştir. İşletmenin ilgili yıllar arasındaki ortalama YNAK değeri %9, AOSM değeri %14 olarak

hesaplanmıştır. İlk bakışta %9 getiri oranına sahip firmanın performansı iyi olarak görünse de ilgili yıllar arasındaki ağırlıklı ortalama sermaye maliyet oranı %14 olarak hesaplandı. İlgili maliyetin altında getiri oranı elde ettiği görülmektedir. İşletmenin, işletmeyle ilgili pay sahipleri veya hissedarlar için olumlu yönde değer yaratmadığı tespit edilmiştir. Firmanın hissedarlara veya pay sahiplerine olumsuz bir performans gösterdiği görülmektedir.

Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'nin ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) hesaplanmasının detayları bakıldığında, hesaplamada işletmenin TL borçlanma oranları ve öz sermaye maliyet oranları belirlenmiştir. Ayrıca hesaplamada mali yapı içindeki öz sermaye ve borç oranları bulunmuştur. Veriler incelendiğinde en düşük AOSM 2012 yılında %4 oranında, en yüksek AOSM ise %29 ile 2011 yılında olduğu tespit edilmiştir. AOSM oluşmasında katlanılan borç maliyetinin öz kaynak maliyetine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve ilgili dönemler arasında hesaplanan öz sermaye maliyetlerinin, firmanın bulunduğu kaynaklar neticesinde oluşan kaynak maliyetinden daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Ak Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin AOSM ve YNAK Değerleri

Yıl	Ekonomik Ömür	Brüt Nakit Akım	Brüt Nakit Akım Yatırımı	Ekonomik Amortisman	AOSM %	YNAK %
2008	15	132.860.690	685.733.629	11.534.074	0,15	0,18
2009	27	84.408.446	1.127.470.526	11.789.503	0,07	0,06
2010	43	59.051.292	1.405.703.467	2.540.297	0,10	0,04
2011	30	123.875.806	999.443.930	200.026	0,29	0,12
2012	29	198.266.295	1.598.075.594	33.715.104	0,04	0,10
2013	40	259.707.874	2.384.221.631	2.890.999	0,12	0,11
2014	25	101.982.489	2.202.747.780	11.908.227	0,15	0,04
2015	26	590.268.505	4.516.118.997	10.818.927	0,18	0,13
2016	23	407.321.987	4.057.950.691	14.435.288	0,19	0,10
2017	30	148.619.675	4.851.094.482	36.147.746	0,09	0,02

4.4.1.3 Öz Sermaye Maliyet Analizi

Tablo 3 de, Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'nin Capital Asset Pricing Model (CAPM) modeline göre öz sermaye maliyeti hesaplanmıştır. Öz sermaye maliyeti hesaplanırken ilgili yıllar itibarıyla işletmenin hisse değerlerindeki değişimleri ve pazarın beklenen getirisi öngörülerek hesaplamada beta katsayısı bulunmuş ve öz sermaye maliyeti yukarıdaki gibi hesaplanmıştır.

İşletmenin ilgili yıllardaki en düşük öz sermaye maliyeti, 2013 yılında-%2,54 en yüksek öz sermaye maliyeti ise %25,13 ile 2011 yılında olduğu tespit edilmiştir. İşletme öz sermaye maliyeti oranlarının getiri oranları ile karşılaştırıp, maliyetin üzerindeki değerleri olumlu altındaki değerleri ise olumsuz olarak yorumlamalıdır.

Tablo 3: Ak Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin Öz Sermaye Maliyeti Hesaplanması ve Değerleri

Yıl	Pazarın Beklenen Getirisi (km)	Risksiz Faiz Oranı (krf)	Pazarın Risk Primi (km - krf)	Beta (β)	Öz Sermaye Maliyeti (ke)
2008	-0,09	0,02	-0,11	0,37	-0,02
2009	0,04	0,01	0,03	1,19	0,04
2010	0,00	0,00	0,00	0,91	0,00
2011	-0,05	0,00	-0,05	-5,53	0,25
2012	0,06	0,01	0,05	0,13	0,01
2013	-0,03	0,00	-0,03	0,88	-0,03
2014	0,05	0,00	0,04	2,13	0,10
2015	-0,01	0,00	-0,01	-0,18	0,00
2016	0,01	0,00	0,00	1,84	0,01
2017	0,03	0,00	0,03	1,16	0,04

4.4.2. Aksu Enerji Ve Ticaret A.Ş.' Analizi

4.4.2.1. Şirket Profili

Şirketin tamamı halka açık olup; Sermaye payı %10'u geçen ortağı bulunmamaktadır. Şirket 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanununa tabi olup; bu günkü tavan sermayesi 50 Milyon TL'dir. 23-24 Aralık 1999 tarihinde yapılan sermaye artırımını ile şirketin sermayesinin %15,52'si 81 Bin TL'lik kısmı borsada halka arz edilerek Ödenmiş Sermayesi 522 bin TL 'sına artırılmış; Hisselerimiz 04 Ocak 2000 tarihinden itibaren BİST Ulusal Pazarda işlem görmeye başlamış, 20 Aralık 2000 tarihinde de 3 kat (%300) tamamı iç kaynaklardan (Hisse senedi ihraç primi) olmak üzere sermaye artırımını yaparak ödenmiş sermayesini 2.088.000.-TL'sına çıkarmıştır. Şirket 2006 Ocak ayında %100 Bedelli, %200 Bedelsiz Sermaye artırımını yaparak Çıkarılmış sermayesini 8.352.000.-TL'na yükseltmiştir. Şubat 2018 Yılında %47,55 Bedelsiz, %50 Bedelli Sermaye Artırımı yaparak Çıkarılmış Sermayesini 16.500.000,00 TL'ye yükseltmiştir (www.aksuenerji.com.tr).

4.4.2.2. CFROI ve AOSM Maliyet Analizi

Tablo 4 de, Aksu Enerji Ve Ticaret AŞ'nin ekonomik ömürleri açısından değerlendirilecek olduğunda en az ekonomik ömür 23 yıl ile 2017 yılında gerçekleşirken, en fazla ekonomik ömür 79 yıl ile 2016 yılında gerçekleşmiştir. İşletmenin brüt nakit akımlarının değerleri incelendiğinde en büyük değeri 7.603.677 TL olarak 2012 yılında elde ederken, en düşük nakit akımı-4.572.525 TL ile 2011 yılında elde etmiştir. İşletmenin ortalama brüt nakit akım değerleri 1.171.253, ortalama ekonomik ömürleri 45 yıl olarak tespit edilmiştir. İşletme ilgili yıllar arasındaki en yüksek yatırımların nakit akım karlılığı getirisini %20 değer ile 2012 yılında elde ederken, en düşük getirisi ise-%16 ile 2011 yılında gerçekleşmiştir.

İşletmenin ilgili yıllar arasındaki ortalama YNAK değeri %0,2, AOSM değeri %4 olarak hesaplanmıştır. İlk bakışta %0,2 getiri oranına sahip firmanın performansı iyi olarak görünse de, ilgili yıllar arasındaki ağırlıklı ortalama sermaye maliyet oranı %4 olarak hesaplandığından, maliyetin altında getiri oranı elde ettiği görülmektedir. İşletmenin, işletmeyle ilgili pay sahipleri veya hissedarlar için olumlu yönde değer yaratmadığı tespit edilmiştir. Firmanın hissedarlara veya pay sahiplerine olumsuz bir performans gösterdiği görülmektedir.

Aksu Enerji Ve Ticaret AŞ'nin ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) hesaplanmasının detayları bakıldığında, hesaplamada işletmenin TL borçlanma oranları ve öz sermaye maliyet oranları belirlenmiştir. Ayrıca hesaplamada mali yapı içindeki öz sermaye ve borç oranları bulunmuştur. Veriler incelendiğinde en düşük AOSM 2008 yılında-%6 oranında, en yüksek AOSM ise %15 ile 2011 yılında olduğu tespit edilmiştir. AOSM oluşmasında katlanılan borç maliyetinin öz kaynak maliyetine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve ilgili dönemler arasında hesaplanan öz sermaye maliyetlerinin, firmanın bulunduğu kaynaklar neticesinde oluşan kaynak maliyetinden daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 4: Aksu Enerji Ve Ticaret AŞ'nin AOSM ve YNAK Değerleri

Yıl	Ekonomik Ömür	Brüt Nakit Akım	Brüt Nakit Akım Yatırımı	Ekonomik Amortisman	AOSM %	YNAK %
2008	29	949.342	25.922.119	1.718.668,55	-0,06	-0,03
2009	49	4.382.656	34.875.963	244.741,56	0,04	0,12
2010	52	2.944.931	35.539.589	505.511,00	0,01	0,07
2011	47	-4.572.525	29.208.183	6.354,70	0,15	-0,16
2012	61	7.603.677	36.264.342	340.195,62	0,02	0,20
2013	69	-1.788.774	36.869.885	1.108.504,19	-0,03	-0,08
2014	65	-325.303	37.868.686	56.192,65	0,06	-0,01
2015	51	2.721.267	48.846.833	180.249,87	0,06	0,05
2016	79	1.776.779	52.506.302	9.001,70	0,08	0,03
2017	23	-59.997	18.662.996	521.705,76	0,10	-0,03

4.4.2.3. Öz Sermaye Maliyet Analizi

Tablo 5 de, Aksu Enerji Ve Ticaret AŞ'nin Capital Asset Pricing Model (CAPM) modeline göre öz sermaye maliyeti hesaplanmıştır. Öz sermaye maliyeti hesaplanırken ilgili yıllar itibariyle işletmenin hisse değerlerindeki değişimleri ve pazarın beklenen getirisi öngörülerek hesaplamada beta katsayısı bulunmuş ve öz sermaye maliyeti yukarıdaki gibi hesaplanmıştır.

İşletmenin ilgili yıllardaki en düşük öz sermaye maliyeti, 2008 yılında-%7 en yüksek öz sermaye maliyeti ise %16 ile 2011 yılında olduğu tespit edilmiştir. İşletme öz sermaye maliyeti oranlarının getiri oranları ile karşılaştırıp, maliyetin üzerindeki değerleri olumlu altındaki değerleri ise olumsuz olarak yorumlamalıdır.

Tablo 5: Aksu Enerji Ve Ticaret AŞ'nin Öz Sermaye Maliyeti Hesaplanması ve Değerleri

Yıl	Pazarın Beklenen Getirisi (km)	Risksiz Faiz Oranı (krf)	Pazarın Risk Primi (km - krf)	Beta (β)	Öz Sermaye Maliyeti (ke)
2008	-0,09	0,02	-0,11	0,88	-0,07
2009	0,04	0,01	0,03	0,88	0,03
2010	0,00	0,00	0,00	0,82	0,00
2011	-0,05	0,00	-0,05	-3,50	0,16
2012	0,06	0,01	0,05	0,07	0,01
2013	-0,03	0,00	-0,03	1,69	-0,05
2014	0,05	0,00	0,04	1,06	0,05
2015	-0,01	0,00	-0,01	-0,69	0,01
2016	0,01	0,00	0,00	1,06	0,01
2017	0,03	0,00	0,03	0,91	0,03

4.4.3. Ayen Enerji A.Ş. Analizi

4.4.3.1. Şirket Profili

Ayen Enerji A.Ş. 2015 yılında ülkemizin elektrik üretimi 2014 yılına göre %5,6 artış göstererek 259,61 milyar kwh olmuştur. Bu üretime karşılık elektrik tüketimi ise %3,3 artışla 263,83 milyar kwh olmuştur. 2014 yılında 41.003 MW olan puan talebi ise %5,6 artarak 43.289 MW olarak gerçekleşmiştir. Ülkemizin kurulu gücü ise 2015 yılında devreye alınan yeni santraller ile 73.147 MW' a ulaşmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde yıllık elektrik talep artışı genellikle yıllık ekonomik büyümenin %50 fazlası olarak kabul edilir. Bu duruma göre ülkemizde 2015 yılındaki ekonomik büyümenin %3 olması sebebi ile enerji talep artışının %4 ile 4,5 olması gerekirken tüketimdeki artışın %3,3 de kalması ve buna karşılık arz tarafındaki artışın %5,6 olması sebebi ile 2015 yılı enerji satış fiyatlarında beklenen artışların yerine düşüşler meydana gelmiştir. Bu durum ise enerji üreticileri için sıkıntılara neden olmuştur.(www.ayen.com.tr)

4.4.3.2. CFROI ve AOSM Maliyet Analizi

Tablo 6’da, Ayen Enerji AŞ’nin ekonomik ömürleri açısından değerlendirilecek olduğunda en az ekonomik ömür 21 yıl ile 2009 yılında gerçekleşirken, en fazla ekonomik ömür 68 yıl ile 2011 yılında gerçekleşmiştir. İşletmenin brüt nakit akımlarının değerleri incelendiğinde en büyük değeri 207.937.099 TL olarak 2017 yılında elde ederken, en düşük nakit akımı 34.245.910 TL ile 2008 yılında elde etmiştir. İşletmenin ortalama brüt nakit akım değerleri 94.067.623, ortalama ekonomik ömürleri 36 yıl olarak tespit edilmiştir. İşletme ilgili yıllar arasındaki en yüksek yatırımların nakit akım karlılığı getirisini %34 değer ile 2009 yılında elde ederken, en düşük getirisi ise %7 ile 2012 yılında gerçekleşmiştir.

İşletmenin ilgili yıllar arasındaki ortalama YNAK değeri %14, AOSM değeri %8 olarak hesaplanmıştır. İlgili yıllar arasında işletmenin performansını gösteren ortalama YNAK değeri %14 olurken, ağırlıklı ortalama sermaye maliyet oranı %8 olarak hesaplandığından, maliyetin üzerinde bir getiri oranı elde ettiği görülmektedir. İşletmenin, işletmeyle ilgili pay sahipleri veya hissedarlar için olumlu yönde değer yarattığı tespit edilmiştir. Firmanın hissedarlara veya pay sahiplerine olumlu bir performans gösterdiği görülmektedir.

Ayen Enerji AŞ’nin ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) hesaplanmasının detayları bakıldığında, hesaplamada işletmenin TL borçlanma oranları ve öz sermaye maliyet oranları belirlenmiştir. Ayrıca hesaplamada mali yapı içindeki öz sermaye ve borç oranları bulunmuştur. Veriler incelendiğinde en düşük AOSM 2008 yılında-%1 oranında, en yüksek AOSM ise %16 ile 2016 yılında olduğu tespit edilmiştir. AOSM oluşmasında katlanılan borç maliyetinin öz kaynak maliyetine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve ilgili dönemler arasında hesaplanan öz sermaye maliyetlerinin, firmanın bulduğu kaynaklar neticesinde oluşan kaynak maliyetinden daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 6: Ayen Enerji AŞ'nin AOSM ve YNAK Değerleri

Yıl	Ek Ömr	Brüt Nakit Akım	Brüt Nakit Akım Yatırımı	Ekonomik Amortisman	AOS M %	YNAK %
2008	36	34.245.910	206.100.891	3.785.754	-0,01	0,15
2009	21	65.562.523	182.561.354	4.379.844	0,05	0,34
2010	21	57.959.847	220.547.197	6.772.813	0,03	0,23
2011	68	38.924.850	460.194.193	189.393	0,09	0,08
2012	32	58.905.438	659.571.604	11.746.845	0,03	0,07
2013	29	125.166.155	774.957.067	10.343.993	0,06	0,15
2014	31	79.247.110	979.364.556	2.990.828	0,13	0,08
2015	35	100.765.013	1.077.233.667	3.182.977	0,12	0,09
2016	38	171.962.289	1.272.357.977	884.367	0,16	0,13
2017	52	207.937.099	1.692.811.149	355.681	0,13	0,12

4.4.3.3 Öz Sermaye Maliyet Analizi

Tablo 7’de, Ayen Ticaret AŞ'nin Capital Asset Pricing Model (CAPM) modeline göre öz sermaye maliyeti hesaplanmıştır. Öz sermaye maliyeti hesaplanırken ilgili yıllar itibariyle işletmenin hisse değerlerindeki değişimleri ve pazarın beklenen getirisi öngörülerek hesaplamada beta katsayısı bulunmuş ve öz sermaye maliyeti yukarıdaki gibi hesaplanmıştır.

İşletmenin ilgili yıllardaki en düşük öz sermaye maliyeti, 2008 yılında-%11, en yüksek öz sermaye maliyeti ise %25 ile 2014 yılında olduğu tespit edilmiştir. İşletme öz sermaye maliyeti oranlarının getiri oranları ile karşılaştırıp, maliyetin üzerindeki değerleri olumlu altındaki değerleri ise olumsuz olarak yorumlamalıdır.

Tablo 7: Ayen Ticaret AŞ'nin Öz Sermaye Maliyeti Hesaplanması ve Değerleri

Yıl	Pazarın Beklenen Getirisi (km)	Risksiz Faiz Oranı (krf)	Pazarın Risk Primi (km - krf)	Beta (β)	Öz Sermaye Maliyeti (ke)
2008	-0,09	0,02	-0,11	1,23	-0,11
2009	0,04	0,01	0,03	1,10	0,04
2010	0,00	0,00	0,00	2,43	0,00
2011	-0,05	0,00	-0,05	-1,87	0,08
2012	0,06	0,01	0,05	-1,48	-0,07
2013	-0,03	0,00	-0,03	1,96	-0,06
2014	0,05	0,00	0,04	5,79	0,25
2015	-0,01	0,00	-0,01	-0,31	0,01
2016	0,01	0,00	0,00	1,22	0,01
2017	0,03	0,00	0,03	0,53	0,02

4.4.10. Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. Analizi

4.4.10.1. Şirket Profili

1993 yılında Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin (Zorlu Enerji) kuruluşuyla temelleri atılan Zorlu Enerji Grubu, enerji sektörünün farklı alanlarında hizmet sunan küresel ölçekte bir şirketler topluluğudur. Zorlu Enerji Grubu, halka açık tek şirketi Zorlu Enerji tarafından yürütülen elektrik ve buhar üretimi ile satışı başta olmak üzere enerji sektörünün farklı alanlardaki faaliyetleri ile entegre bir hizmet karması sunmaktadır. Faaliyet alanları; Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş., “Elektrik Üretimi”, “Elektrik Dağıtım”, “Elektrik Satışı ve Ticareti” ve “Gaz Dağıtım” alanlarında faaliyet göstermektedir. (www.zorluenerji.com.tr/hakkimizda).

4.4.10.2. CFROI ve AOSM Maliyet Analizi

Tablo 20 de, Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin ekonomik ömürleri açısından değerlendirilecek olduğunda en az ekonomik ömür 9 yıl ile 2012 yılında gerçekleşirken, en fazla ekonomik ömür 46 yıl ile 2009 yılında gerçekleşmiştir. İşletmenin brüt nakit akımlarının değerleri incelendiğinde en büyük değeri 468.934.040 TL olarak 2008 yılında elde ederken, en düşük nakit akımı 436.535 TL ile 2013 yılında elde etmiştir. İşletmenin ortalama brüt

nakit akım değerleri 47.530.893 TL, ortalama ekonomik ömürleri 28 yıl olarak tespit edilmiştir.

İşletme ilgili yıllar arasındaki en yüksek yatırımların nakit akım karlılığı getirisini %103 değer ile 2012 yılında elde ederken, en düşük getirisi ise %14 ile 2017 yılında gerçekleşmiştir. İşletmenin ilgili yıllar arasındaki ortalama YNAK değeri %33, AOSM değeri %10 olarak hesaplanmıştır. İlgili yıllar arasında işletmenin performansını gösteren ortalama YNAK değeri %33 olurken, ağırlıklı ortalama sermaye maliyet oranı %10 olarak hesaplandığından, maliyetin üzerinde bir getiri oranı elde ettiği görülmektedir. İşletmenin, işletmeyle ilgili pay sahipleri veya hissedarlar için olumlu yönde değer yarattığı tespit edilmiştir. Firmanın hissedarlara veya pay sahiplerine olumlu bir performans gösterdiği görülmektedir.

Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti (AOSM) hesaplanmasının detayları bakıldığında, hesaplamada işletmenin TL borçlanma oranları ve öz sermaye maliyet oranları belirlenmiştir. Ayrıca hesaplamada mali yapı içindeki öz sermaye ve borç oranları bulunmuştur. Veriler incelendiğinde en düşük AOSM 2009 yılında %6 oranında, en yüksek AOSM ise %17 ile 2016 yılında olduğu tespit edilmiştir. AOSM oluşmasında katlanılan borç maliyetinin öz kaynak maliyetine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve ilgili dönemler arasında hesaplanan öz sermaye maliyetlerinin, firmanın bulunduğu kaynaklar neticesinde oluşan kaynak maliyetinden daha düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 20: Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin AOSM ve YNAK Değerleri

Yıl	Ekono- mik Ömü	Brüt Nakit Akım	Brüt Nakit Akım Yatırımı	Ekonomik Amortisman	AOS M %	YNAK %
2008	43	468.934.040	1.735.469.864	5.939.453	0,08	0,27
2009	46	670.127	1.562.940	9.356	0,06	0,42
2010	26	618.362	1.629.023	36.537	0,06	0,36
2011	37	439.278	1.671.911	10.470	0,09	0,26
2012	9	1.205.047	1.002.571	174.963	0,07	1,03
2013	25	436.535	1.892.230	46.198	0,08	0,21
2014	23	616.247	2.595.523	35.449	0,11	0,22
2015	28	778.182	3.990.045	21.874	0,12	0,19
2016	22	900.257	4.231.477	24.188	0,17	0,21
2017	19	710.853	4.698.210	63.806	0,14	0,14

4.4.10.3. Öz Sermaye Maliyet Analizi

Tablo 21 de, Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin Capital Asset Pricing Model (CAPM) modeline göre öz sermaye maliyeti hesaplanmıştır. Öz sermaye maliyeti hesaplanırken ilgili yıllar itibariyle işletmenin hisse değerlerindeki değişimleri ve pazarın beklenen getirisi öngörülerek hesaplamada beta katsayısı bulunmuş ve öz sermaye maliyeti yukarıdaki gibi hesaplanmıştır.

İşletmenin ilgili yıllardaki en düşük öz sermaye maliyeti, 2008 yılında-%18, en yüksek öz sermaye maliyeti ise %24 ile 2014 yılında olduğu tespit edilmiştir. İşletme öz sermaye maliyeti oranlarının getiri oranları ile karşılaştırıp, maliyetin üzerindeki değerleri olumlu altındaki değerleri ise olumsuz olarak yorumlamalıdır.

Tablo 21: Zorlu Enerji Elektrik Üretim AŞ'nin Öz Sermaye Maliyeti Hesaplanması ve Değerleri

Yıl	Pazarın Beklenen Getirisi (km)	Risksiz Faiz Oranı (krf)	Pazarın Risk Primi (km - krf)	Beta (β)	Öz Sermaye Maliyeti (ke)
2008	-0,09	0,02	-0,11	1,87	-0,18
2009	0,04	0,01	0,03	0,95	0,04
2010	0,00	0,00	0,00	1,68	0,00
2011	-0,05	0,00	-0,05	-1,69	0,07
2012	0,06	0,01	0,05	0,39	0,03
2013	-0,03	0,00	-0,03	1,45	-0,04
2014	0,05	0,00	0,04	5,59	0,24
2015	-0,01	0,00	-0,01	-0,44	0,01
2016	0,01	0,00	0,00	0,78	0,01
2017	0,03	0,00	0,03	1,26	0,04

4.5 Bulguların Sektörel Bazda Analizi

Tablo 22 de ülkemizde faaliyet gösteren BİST kapmasında yer alan enerji firmalarının 2008-2017 yılları arasındaki sermaye maliyetleri ve finansal performans getirileri analiz edilerek aşağıdaki bulgulara rastlanmıştır;

- İlgili yıllar arasında ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti en düşük firma %4 oran ile Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş. olurken, ortalama sermaye maliyeti en yüksek olan firma %14 ile Ak Enerji Elektrik Üretim AŞ'dir.

- İlgili yıllar arasında ortalama yatırımın nakit akım karlılığı en yüksek olan firma, %33 getiri oranı ile Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. olurken, en düşük ortalama getiri oranı %2 ile Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş.'dir.
- 2008-2017 yılları arasındaki sektör ortalaması bakımından incelendiğinde, ortalama sermaye maliyeti %9 ve ortalama yatırımın nakit akım getirisi %15 olarak tespit edilmiştir.
- Sektörel bazda incelendiğinde sermaye maliyet oranı getiri oranının altında olduğu görüldüğünden, ilgili firmaların pay sahipleri veya hissedarlar için olumlu yönde değer oluşturduğu tespit edilmiştir.
- Firmaların 2008-2017 yılı ortalama AOSM oranı %9 olarak tespit edilmiştir. Ortalama olarak tespit edilen oranın altında kalan firmalar; Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş. %4, Ayen Enerji A.Ş. %8 iken ortalamanın üzerinde kalan firmalar; Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş. %14, Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. %10 dır.
- Firmaların 2008-2017 yılı ortalama YNAK oranı %15 olarak tespit edilmiştir. Ortalama olarak tespit edilen oranın altında kalan firmalar; Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş. %9, Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş. %2, Ayen Enerji A.Ş. %14, iken ortalamanın üzerinde olan firma; Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş. %33 dür.

Tablo 22: Enerji Firmalarının 2008-2017 yılları arasındaki ortalama AOSM ve YNAK Değerleri

Firma	AOSM %	YNAK %
Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	0,14	0,09
Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş.	0,04	0,02
Ayen Enerji A.Ş.	0,08	0,14
Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.	0,10	0,33
Sektör Ortalama	0,09	0,15

5. Sonuç

Geleneksel yöntemlerle hesaplanan performans değerleri, rekabetin küresel boyutlara taşındığı günümüzde daha farklı parametreler kullanarak firma karlılık maksimizasyonundan çok firma değer maksimizasyonu misyonunu ön plana çıkarmıştır. Yani karlılık yerini, hissedar değeri maksimizasyonuna bırakmıştır. Firmalar için temel olarak yatırımcıların ilgisini çekecek bir değer oluşturmak amaç haline gelirken, bu değer en doğru şekilde ve herkes tarafından kabul edilen bir ölçüm yöntemi ile ölçülmesi önem kazanmıştır.

Ülkemizde değere dayalı performans ölçütleri ile yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Yapılan çalışmada elektrik, su ve gaz alanında faaliyet gösteren 4 adet firmanın YNAK yöntemine göre finansal performans değerleri hesaplanarak detaylı şekilde analizi yapılmıştır. Böylelikle çalışmanın konu ile ilgili literatürdeki uygulama eksikliğini doldurarak literatüre katkı sağlayacağı öngörülmüştür.

Bu çalışmada işletmelerin geleneksel ölçüm yöntemleri yerine modern ve değere dayalı ölçüm yöntemlerinden biri olan Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (YNAK) yöntemi kullanılmıştır. Ülkemizdeki Enerji sektörünün elektrik, gaz ve su alanında faaliyet gösteren şirketleri analiz etmek için yapılan bu çalışmada, 2008-2017 yılları arasında BİST’ de yer alan ve enerji alanında faaliyet gösteren firmaların yıllar itibarıyla denetimden geçerek onaylanmış mali verileri BİST ve KAP dan temin edilmiş ve Öz Sermaye Maliyetleri, Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetleri ve Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (YNAK) yöntemine göre hesaplanmıştır.

Firmaların CFROI performans oranları incelendiğinde yatırımcılar ve hissedarlar arasından en yüksek değer oluşturmuş firma %103 lük getiri ile Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş olduğu tespit edilmiştir. Oluşturdukları CFROI değeri açısından en kötü performansa sahip firmalar ise;-%20 değer ile Aksu Enerji ve Ticaret A.Ş ve -%10 değer ile Ak Enerji Elektrik Üretim A.Ş olduğu tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda, uluslararası kabul görmüş değerlendirme ölçütü olan Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (YNAK) hesaplama yönteminin zor ve karmaşıklığı nedeniyle ülkemizde çok fazla tercih edilen bir yöntem olmadığı görülmüştür. Firmaların finansal performans değerlerini uluslararası kabul görmüş finansal performans değerlendirme ölçütlerine göre belirlenmeli ve yatırımcının karar vermesine katkı sağlanmalıdır. Yapılan bu çalışmada temel amaç, ülkemizdeki enerji sektörünün elektrik, gaz ve su alanında faaliyet gösteren firmaların performans değerlerinin YNAK ölçütlerince hesaplanması ve YNAK gibi değere dayalı yönetim anlayışı içinde geliştirilen finansal performans ölçüm yöntemlerinin, yatırım kararlarının değerlendirilmesinde, hissedarlara yatırımcılara ve yöneticilere önemli katkılar sağlayabileceğini göstermektedir.

Kaynakça

- AKAL, Zühal; (1998), İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Ankara
- AK ENERJİ;(2019), www.akenerji.com.tr/tarihce_ (Erişim tarihi: 12.03.2019)
- AKSU ENERJİ;(2019), www.aksuenerji.com.tr_ (Erişim tarihi: 12.03.2019)
- AYEN ENERJİ;(2019), www.ayen.com.tr_ (Erişim tarihi: 12.03.2019)
- BRIGHAM, Eugene;(1999)Finansal Yönetimin Temelleri, (Çeviren: Özdemir Akmut, Halil Sariaslan), Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, Ankara
- BODIE, Robert MERTON;(1998),Finance,USA
- ÇOŞKUN,Ali;(2006), “Stratejik Performans Yönetiminde Performans Karnesi Kullanımı: Türkiye’deki Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma”, MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi,ss.16
- DAMODARAN, Aswath;(2001), Investment Valuation.USA
- EGE, İlhan ve Ali BAYRAKTAROĞLU;(2007), “The use of some Multivariate Methods in Analysing Stock Performance: An Application to ISE 100 INDEX”, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, ss.95
- GÜRBÜZ, Yakup ERGİNCAN;(2004), Şirket Değerlemesi Klasik ve Modern Yaklaşımlar, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- KNIGHT, Marc BERTONECHE;(2001), Financial Performance.Oxford
- MEYDAN LAROYSSE-Büyük Lugat ve Ansiklopedi;(1991)
- MADDEN, Bartley J.;(1999), CFROI Valuation A Total System Approach to Valuing the Firm, Oxford
- ÜNLÜ, Ulaş;(Ağustos 2014) Yatırımın Nakit Akım Karlılığı (CFROI) ve Nakit Katma Değer (CVA) Yöntemi: Borsa İstanbul’da İşlem Gören Çimento Firmaları Üzerine Ampirik Bir Uygulama, İİBF Dergisi, ss.169-184
- SAYIŞTAY,(2013)“Sayıştay’ın Performans Ölçümüne İlişkin Ön Araştırma Raporu”, Ankara
- VENANZI, Daniela;(2012), Financial Performance Measures and Value Creation: The State of the Art
- YOUNG, Stephan F., O’Byrne;(2000), Eva and VAlue Based Management: A Prcatical Guide to Implemmentation, Mc Geaw-Hill, U.S.A.
- ZORLU ENERJİ;(2019), www.zorluenerji.com.tr/hakkimizda_ (Erişim tarihi: 12.03.2019)