

Yayın Geliş Tarihi: 06.12.2017
Yayına Kabul Tarihi: 15.10.2018
Online Yayın Tarihi: 26.12.2018
http://dx.doi.org/10.16953/deusosbil.363228

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
Cilt: 20, Sayı: 4, Yıl: 2018, Sayfa: 523-557
ISSN: 1302-3284 E-ISSN: 1308-0911

Araştırma Makalesi

ÇOK BOYUTLU PERFORMANS DEĞERLENDİRME ARACI OLARAK BALANCED SCORECARD MODELİNİN ÇİMENTO SEKTÖRÜNDE KULLANILMASI¹

Tuğba ERCİYES ERAVCU*
Talip TORUN**

Öz

Bu çalışmada çok boyutlu performans değerlendirme modellerinden Balanced Scorecard (BSC) modelinden yola çıkılarak, ülkemiz çimento sektöründe faaliyet gösteren firmaların performans değerlendirme çalışmalarında kullanabilecekleri bir model önerisi oluşturulmuştur. Uygulamada modelin mimarları Kaplan ve Norton'un (1992) önerdikleri klasik modelde yer alan 4 boyut (finansal, müşteriler, işletme içi süreçler ve öğrenme gelişme) temel alınarak boyutlar içerisinde yer alan performans ölçütleri literatürdeki çalışmalardan derlenmiştir. Boyutlar içerisindeki ölçütlerin ağırlıkları Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Oluşturulan model, Adana Çimento firmasının 2013-2015 yılı verileri üzerinde uygulanmıştır. Uygulamada, veriler özgün olarak oluşturulan puanlama ölçeği ile normalleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, yöneticilerin görüşleri alınarak belirlenen performans ölçütlerinin ağırlıkları ile çimento firmalarının kullanılabilecekleri bir BSC modeli oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Balanced Scorecard Yöntemi, Analitik Hiyerarşi Süreci, Çimento Sektörü.*

Bu makale için önerilen kaynak gösterimi (APA 6. Sürüm):

Erciyes Eravcu, T. & Torun, T. (2018). Çok boyutlu performans değerlendirme aracı olarak balanced scorecard modelinin çimento sektöründe kullanılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20 (4), 523-557.

¹ Bu çalışma ikinci yazar danışmanlığında yazılan “Çok Boyutlu Performans Değerleme Modelleri ve Balanced Scorecard Modelinin Çimento Sektöründe Uygulanması” adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

* Doktora Öğrencisi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-9229-5306, tuubaerciyes@gmail.com

** Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, ORCID: 0000-0002-9157-2754, torunt@erciyes.edu.tr

USING BALANCED SCORECARD MODEL AS A MULTIDIMENSIONAL PERFORMANCE ASSESSMENT TOOL IN CEMENT INDUSTRY²

Abstract

The aim of this study is to propose a model based on Balanced Scorecard (BSC) Model, which is a multi-dimensional performance assessment model, that can be used in the performance assessment of the companies operating in the cement industry in Turkey. In practice, four dimensions (financial, customer, internal processes, and learning and development perspectives) in the classical model proposed by Kaplan and Norton (1992) have been used as a base and the performance criteria in the dimensions are compiled from the studies in the literature. The weights of the criteria in the dimensions have been determined by using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The developed model has been applied to Adana Cement Plant's data between 2013-2015. In the implementation process, the data have been normalized by using a specific scoring scale. At the end of the study, a BSC model which can be used by cement companies has been developed by using performance criteria weights determined by getting the opinions of the managers.

Keywords: *Balanced Scorecard Method, Analytic Hierarchy Process, Cement Industry.*

GİRİŞ

Endüstriyel toplumdan bilgi toplumuna geçiş ile rekabet dinamiklerinin değiştiği iş dünyasında şirketlerin rekabet avantajı sağlayabilmek adına performanslarını ölçme, değerlendirme ve yönetme konusunda etkin bir sistem kullanmaları kaçınılmaz hale gelmiştir. İş dünyasındaki değişimler kurumsal performansı tek bir açıdan değerlendiren geleneksel performans değerlendirme yöntemlerinin geçerliliğini ortadan kaldırırken, geleneksel yöntemlerin eksikliklerini giderme amacı taşıyan çok boyutlu performans değerlendirme modelleri hem akademi hem de iş dünyasında geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Çok boyutlu performans değerlendirme modellerinin en güncel ve gelişmiş olanlarından bir tanesi de bu çalışmanın odak noktasını oluşturan Balanced Scorecard (BSC) modelidir.

BSC modeli, firmanın stratejik amaçlarını eyleme dönüştürecek bir dizi finansal ve finansal olmayan ölçütler ile firmanın tanımlı anahtar başarı unsurlarının ortaya konulmasını sağlayan bir yapıyı içermektedir (Yüreğir & Nakıboğlu, 2007: 555). Bu yapı ile firmalar hem birden fazla perspektiften performans değerlendirmesi yapabilmekte hem de geçmiş ve gelecek performanslarını temsil eden anahtar başarı unsurlarında gerekli iyileştirmelerin yapılması için bir yol haritası oluşturabilmektedirler.

² This paper derived from master thesis "Multi-Dimensional Performance Evaluation Models and An Application of Balanced Scorecard on Cement Sector" written under the supervision of the second author.

İnşaat sektörünün lokomotifi konumunda olan çimento sektörü, tüm gelişmekte olan ekonomilerde olduğu gibi ülkemiz ekonomisinde de büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle çimento sektöründe faaliyet gösteren firmaların performanslarının BSC yöntemi ile çok boyutlu olarak incelenmesini sağlayacak bir model oluşturma bu çalışmanın amacı olarak belirlenmiştir. Bu model oluşturulurken performans ölçütleri Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Literatürde AHP yönteminin BSC modeli içerisinde kullanıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Ancak bu çalışmalarda sadece AHP yöntemi ile BSC modelinin içerisinde yer alan ölçütlerin ağırlıkları belirlenerek çalışmalar sonlandırılmış, her biri farklı birim ve büyüklüklerle ifade edilen ölçütlerden performans puanının nasıl hesaplanması gerektiği ele alınmamıştır. Ayrıca literatür taramasında, çimento sektöründe çeşitli performans ölçüm ve değerlendirme çalışmaları ile karşılaşmış olup, BSC yönteminin çimento sektörü üzerinde bir uygulamasına rastlanmamıştır. Bu nedenlerden dolayı bu çalışmanın literatüre önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada öncelikle BSC modeli genel hatları ile anlatılarak gelişim süreci hakkında kısaca bilgi verilmiş ve konuya ilişkin literatür taraması sunulmuştur. Ardından çimento sektörü için BSC modelinin nasıl oluşturulduğu detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Son olarak çalışmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda öneri ve değerlendirmelerde bulunulmuştur.

BALANCED SCORECARD MODELİ

Çok boyutlu performans değerlendirme modelleri arasında uygulamalarda sıkça karşılaşılan bir yöntem olan BSC modelinin temellerinin atılması her ne kadar 1980'li yıllara dayansa da işletme literatürüne girişi Kaplan ve Norton'un 1992 yılında "Harvard Business Review" dergisinde "The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance (Performans Karnesi: Başarıyı Yönlendiren Ölçüler)" adıyla yayınlanan makaleleri ile olmuştur (Kaplan & Norton, 1992: 111). BSC modelinin ortaya çıkmasında ve gelişim sürecinde kritik öneme sahip gelişmeler Tablo 1'de listelenmiştir.

Tablo 1: BSC İle İlgili Önemli Gelişmeler

YIL	ÖNEMLİ GELİŞMELER
1987	Johnson ve Kaplan “Relevance Lost: The Rise And Fall Of Management Accounting” kitabını yayınladı.
1992	Kaplan ve Norton’un “The Balanced Scorecard- Measures That Drive Performance” adlı makaleleri Harvard Business Review dergisinde yayınlandı.
1993	Kaplan ve Norton’un “Putting The Balanced Scorecard to Work” adlı makaleleri Harvard Business Review dergisinde yayınlandı.
1996	Kaplan ve Norton’un “Using The Balanced Scorecard as a Strategic Management System” adlı makaleleri Harvard Business Review dergisinde yayınlandı.
1996	Kaplan ve Norton’un “Translating Strategy into Action: The Balanced Scorecard” adlı kitabı yayınladılar.
1997	BSC, Harvard Business Review dergisi tarafından 75 yılın en önemli yönetim uygulaması olarak gösterildi.
1998	Frigo ve Krumwiede’nin yaptıkları araştırmada ABD’deki işletmelerin %40’ının BSC kullandığı belirlendi.
1999	Bain & Company tarafından yapılan bir araştırmada ABD’deki büyük işletmelerin % 44’ünün BSC kullandığı belirlendi.
2000	Kaplan ve Norton’un “Having Trouble with Your Strategy? Then Map It” adlı makaleleri Harvard Business Review dergisinde yayınlandı.
2001	Kaplan ve Norton, “The Strategy- Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in The New Business Environment” adlı kitabı yayınladılar.
2001	Kaplan ve Norton’un “Transforming The Balanced Scorecard From Performance Measurement to Strategic Management” adlı iki bölümlük makaleleri Accounting Horizons dergisinde yayınlandı.
2004	Kaplan ve Norton’un “Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes” adlı kitapları yayınladı.

Kaynak: Coşkun, 2007: 79.

BSC modeli, firmaların stratejileri ile faaliyetlerini ilişkilendirmek, kurumsal performansı stratejik hedefler doğrultusunda takip etmek ve çok yönlü kurumsal iletişimi geliştirmek adına dünya çapında kullanılan bir yöntemdir (Dinçer, 2009: 8). Bu model, çok sayıda performans ölçütünün oluşturduğu farklı boyutlar ile firmanın performansına bütünsel bir bakış açısı getirmektedir. BSC modeli performans bileşenlerine ağırlıklar verilmesi ile bu bileşenlerin bütün olarak raporlanması şeklinde oluşturulmaktadır (Coşkun, 2007: 54).

BSC modelinde firmanın geçmişteki finansal kriterleri ile firmanın stratejisine uygun olarak belirlenen finansal olmayan kriterler bütünleştirilmektedir. Bu kriterler her firmanın kendi verdiği önem ve önceliklere göre ağırlık verilerek denge sağlanmaktadır (Aktürk & Özgür, 2011: 23). Firmanın finansal ve finansal olmayan, geçmiş ve geleceğe ilişkin, maddi ve maddi olmayan değerleri ile ilgili ölçütler BSC modelinin “Balanced” sözcüğü ile ifade edilmektedir (Hendricks vd., 2004: 2). “Scorecard” kavramı ise işletme

performansını gösteren “karne” veya “tablo” anlamında kullanılmaktadır (Elitaş ve Ağca, 2006: 352). Literatürde yer alan çalışmalarda modelin Türkçe karşılığı olarak çok farklı kavramların kullanıldığı ve bu konuda bir kavram kargaşası olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada “Balanced Scorecard” ın kısa hali olan “BSC” ifadesinin kullanımı tercih edilmiştir.

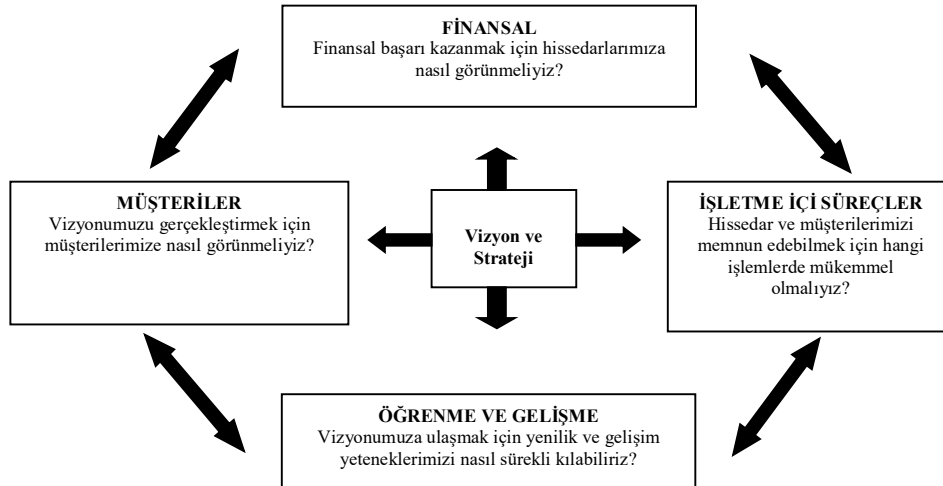
BSC modelinin çıkış noktasını aşağıda yer alan sorular oluşturmaktadır (Kaplan & Norton, 1992, 114):

- Hissedarlarımıza nasıl görünmekteyiz? (Finansal Boyut)
- Müşterilerimiz bizi nasıl görmektedirler? (Müşteriler Boyutu)
- Hangi işlerde mükemmel olmalıyız? (İşletme İçi Süreçler Boyutu)
- Değer yaratmaya ve geliştirmeye devam edebilir miyiz? (Öğrenme ve Gelişme Boyutu)

Yukarıda yer alan sorulara verilen cevaplar BSC modelinin 4 temel boyutunu oluşturmaktadır. Bu boyutlar yöneticilere firmayı, 4 farklı ancak birbirleri ile ilişkili perspektiflerden gözlem olanağı sunmaktadır. BSC modelinin firmayı en az 4 boyut ile ele almasının nedeni kısa ve operasyonel kontrol ile uzun ve stratejik hedefler arasında bağ kurmaya çalışmasına dayanmaktadır (Amaratunga vd., 2001: 183).

BSC modelinde yer alan boyutlar işletmeye değer katan her unsurun performansının ölçülmesini amaçlamaktadır (Kaplan & Norton, 1996a: 75). Kaplan ve Norton tarafından tanımlanan klasik modelde yer alan 4 temel boyut Şekil 1’de gösterilmektedir.

Şekil 1: BSC ve Şirket Stratejisi Arasındaki İlişki



Kaynak: Kaplan ve Norton, 1996a: 76.

Şekil 1’de gösterildiği gibi BSC modelinde firma için her boyut vizyon ve stratejiler ile ilişkili olarak tanımlanırken, firmanın uzun dönemli stratejilerinin

kurumun tüm birimlerine yayılması amaçlanmıştır. BSC modelinin kurucuları Kaplan ve Norton modelin sahip olduğu özellikleri aşağıdaki gibi özetlemişlerdir (Kaplan & Norton, 1996b: 15):

- BSC, finansal ve finansal olmayan ölçümleri bir arada içermektedir.
- BSC içerisinde yer alan ölçütler, stratejilerle uyum içerisinde ve hedefler ile aralarında neden-sonuç ilişkisi bulunmaktadır.
- Modelde bulunan ölçütler 4 boyutta gruplandırılmıştır. Bunlar; finansal, müşteriler, işletme içi süreçler ve öğrenme ve gelişme boyutlarıdır.
- Her bir perspektif için belirlenmiş bir veya birden fazla ölçüt olabilmektedir.
- Modelde bulunan ölçütler Kaplan ve Norton tarafından ilk olarak 15-20 adet arasında belirlenirken bu sayının 1996 yılında 20-25 adet arasında olabileceği belirtilmiştir.

LİTERATÜRDE YER ALAN ÇALIŞMALAR

BSC modeli, performans ölçümü, performans değerlendirme, performans yönetimi ve uygulama sürecinde dikkat edilecek unsurlar ve izlenecek yollar gibi birçok açıdan araştırmacıların üzerinde çalıştığı bir konu olmuştur.

Literatürde BSC modelinin değerinin artırılmasına, sınırlarının ve uygulama alanlarının geliştirilmesine yönelik yapılan çalışmalardan bazıları aşağıda özet şekilde açıklanmıştır.

Andersen vd.'nin (2001) yaptıkları çalışmada BSC modelinin KOBİ'lere sağladığı faydalar modelin KOBİ'lere uyarlanması ve yönetim sürecinde KOBİ'lere sağladığı faydalar gibi konulara yer verilmiştir. Çalışmada aynı zamanda KOBİ'ler ve büyük işletmeler için kullanılacak BSC modeli karşılaştırılması yapılmıştır. Yazarlar çalışma sonucunda BSC modelinin KOBİ'ler ve büyük işletmeler için yönetim sürecinde eşit derecede faydalı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Güner, 2006 yılında yaptığı doktora tez çalışmasında, Türkiye'de yerleşik bir KOBİ üzerinde BSC modelinin işletmenin hedefleri ile ölçütleri bütünleştirilerek nasıl uygulanacağını açıklamıştır. Adana ilinde bir KOBİ'de aşama aşama uygulanan BSC modeli verileri doküman incelemesi yöntemi ile elde edilmiştir. Çalışmada 4 boyut (finansal boyut, müşteriler boyutu, iç süreçler boyutu, çalışan boyutu) ve 17 ölçütten oluşan bir model kurulmuştur. Uygulamaya konu firmada yapılan görüşmeler sonucunda performans ölçütleri için hedefler belirlenmiş ve bu hedefler ile elde edilen veriler karşılaştırılarak firmanın çok boyutlu performans değerlemesi yapılmıştır. Çalışma sonucunda BSC modelinin uygulaması başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiş ve firmanın performansına katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kuğu ve Kırılı (2013), çalışmalarında Manisa Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren bir işletme için BSC modeli oluşturarak işletmenin performansını ölçmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada, verilere ulaşmak için görüşme ve doküman incelemesi yöntemleri tercih edilmiştir. Sonrasında işletme için klasik 4 boyutlu bir BSC modeli kurulmuştur. İşletmenin performansını yansıtmayı amaçlayan bu BSC modeli finansal boyutta; 6 amaç için 12 performans göstergesini, müşteriler boyutunda; 6 amaç için 8 performans göstergesini, işletme içi süreçler boyutunda; 6 amaç için 9 performans göstergesini ve öğrenme gelişme boyutunda ise 6 amaç için 8 performans göstergesini içermektedir. Bu model işletmenin çalışanları ile yapılan görüşmeler ve doküman incelemeleri sonucunda elde edilen veriler üzerinde uygulanmış ve işletmenin hedeflediği performans göstergeleri ile karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda; işletmenin finansal ve müşteri boyutu için belirlenen ölçütlerin tamamında olumlu gelişmeler yaşandığı, işletme içi süreçler boyutunda, araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin üretime yansıtılmasına ilişkin ulaşılması amaçlanan değerlerin gerisinde kaldığı tespit edilmiştir. Genel olarak işletmenin 2011 yılı için hedeflediği amaçlara büyük oranda ulaştığı belirlenmiştir.

BSC modelinin ülkemizde farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler üzerinde uygulandığı çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bunlardan bazıları; Çukurçayır ve Eroğlu (2004), Tunçer (2006), Hazır (2007), Füzün (2009), Özcan (2013), Aktürk vd. (2013), Yıldız vd. (2013), Karsavuran (2013) tarafından yapılan çalışmalardır.

BSC modelinin birçok alanda uygulanması ile modelde yer alan ölçütlerin her sektör hatta her işletme için farklı önem düzeylerine sahip olduğu gözlemlenmiştir. Böylece BSC modelinin içerisindeki ölçütlerin ağırlık ve önceliklerinin belirlenmesi konusu, birçok çalışmanın odak noktası haline gelmiştir. Ölçütlerin ağırlıklarının ve önceliklerinin belirlenmesinde ANP (Analitik Ağ Prosesi) yöntemi, AHP yöntemi, puanlama (reyting) yöntemi, oransal değer atama yöntemi, eşit ağırlıklar yöntemi gibi farklı yöntemler kullanılabilir. Bu yöntemler arasında en çok tercih edilenlerden bir tanesi AHP'dir. BSC modeli oluşturma sürecinde AHP yöntemi kullanan çalışmalardan bazılarında yer verilmiştir.

Sharma ve Bhagwat (2007), yaptıkları çalışmada BSC modeli ile AHP yöntemini kullanmışlar ve tedarik zinciri yönetiminde performans değerlendirme uygulaması yaparak kullanılan performans boyutlarının önem derecelerini AHP desteği ile belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada BSC modeli için finansal, müşteriler, işletme içi süreçler, yenilik ve gelişme boyutları kullanılmıştır. Sonrasında AHP analizi ile stratejik, taktiksel ve operasyonel kriterler için boyutların ağırlıkları belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; kriter ağırlıkları arasında stratejik performans kriteri en önemli kriter olarak belirlenirken, operasyonel performans ve taktiksel performans kriterlerinin sırasıyla daha az öneme sahip olduğu tespit edilmiştir.

Yüksel ve Dağdeviren, 2010 yılında yaptıkları çalışmada, BSC modeli ile AHP modelinin geliştirilmiş şekli olarak da anılan Analitik Ağ Prosesi (ANP) yöntemini entegre etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada kullanılan BSC modeli 4 klasik boyuttan oluşurken seçilen performans ölçütleri modele özel olarak belirlenmiştir. Bu ölçütler ve BSC boyutları ANP yöntemi ile ağırlıkları belirlenerek önem düzeylerine göre sıralanmıştır. Çalışma sonucunda finansal boyutun en önemli boyut olduğu, bu boyutun en önemli göstergesinin ise aktif karlılığı ölçütü olduğu kanısına varılmıştır.

Yukarıda anlatılanlar dışında da farklı sektörlerde ve firmalarda AHP ve BSC yöntemlerinin bütünsel olarak kullanıldığı yerli ve yabancı çalışmalar bulunmaktadır. Reisinger vd. (2003), Feng ve Hongwei (2008), Lee vd. (2008), Tezel (2009), Tamayao ve Soriano (2009), Tsai vd. (2009), Liao ve Chen (2010), Wadugodapitiya (2010), Abdolshah vd. (2002), Bentes vd. (2012), Çelikdin (2013), Kohneh (2013), Asil vd. (2013), Özyörük vd. (2014), Haddadi ve Yaghoobi (2014) bunlardan bazılarıdır.

ÇALIŞMANIN METODOLOJİSİ

Çalışmada öncelikle BSC boyut ve ölçütlerinin seçimi yapılmış, modelde yer alan ölçütlerin boyutlardaki önem derecelerini belirlemek amacı ile çok kriterli karar verme modellerinden AHP yöntemi aşama aşama açıklanarak uygulanmıştır. Sonrasında Borsa İstanbul (BİST)'da işlem gören 10 çimento firmasının 3 yıllık verileri ile bir puanlama ölçeği oluşturulmuştur. Puanlama ölçeği oluşturulurken Tablo 2'de yer alan firmaların verilerinden faydalanılmıştır.

Tablo 2: Puanlama Ölçeğinde Verileri Kullanılan Firmalar

BİST KODU	FİRMA UNVANI
ADANA	ADANA ÇİMENTO SANAYİ TÜRK ANONİM ŞİRKETİ
AKCNS	AKÇANSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
ASLAN	ASLAN ÇİMENTO ANONİM ŞİRKETİ
BOLUC	BOLU ÇİMENTO SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ
BUCIM	BURSA ÇİMENTO FABRİKASI ANONİM ŞİRKETİ
GOLTS	GÖLTAŞ GÖLLER BÖLGESİ ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
CIMSA	ÇİMSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
MRDİN	MARDİN ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ
NUHCM	NUH ÇİMENTO SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ
UNYEC	ÜNYE ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Puanlama ölçeği oluşturulurken Tablo 2'de yer alan araştırmaya konu çimento firmalarının 2013-2015 yılları verileri kullanılmıştır. Her firmanın 3 yıllık verileri ile BSC modelinde belirlenen performans ölçütleri hesaplanmış, bu

değerler arasından minimum ve maksimum değerler seçilmiştir. Minimum değerler ölçekte sıfır (0) değerini, maksimum değerler yüz (100) değerini temsil etmektedir. Son olarak oluşturulan BSC modeli performans ölçütleri, örnek uygulama olarak Adana Çimento firmasının 2013-2015 yılı verileri üzerinde uygulanmıştır. Elde edilen oranlar puanlama ölçeği ile normalleştirilmiş ve Adana Çimento firmasının 2013-2015 yılları için toplam BSC puanları elde edilmiştir.

BSC’de Kullanılan Boyut ve Ölçütlerin Seçimi

Kaplan ve Norton BSC modelinin boyut ölçüt ve ağırlıklarının her şirketin stratejik amaç ve hedeflerine göre yeniden şekillenebileceğini belirtmişlerdir. Bu araştırmanın temelini oluşturan BSC modeli boyutları belirlenirken, yine bu modelin temellerini atan Kaplan ve Norton’un 12 imalat şirketi üzerinde yaptığı bir çalışmadan esinlenilmiştir. Kaplan ve Norton yaptıkları çalışmalar sonucunda firmalar için 4 boyutun ideal olacağını fakat istekler ve ihtiyaçlar doğrultusunda bu boyutların geliştirilebileceğini belirtmişlerdir. Tablo 3’te Kaplan ve Norton’un araştırmalarının sonucunda tavsiye ettikleri ve bu araştırmada kullanılacak boyutlar ve ağırlıkları gösterilmektedir.

Tablo 3: BSC Boyutları ve Ağırlıkları

BOYUT	AĞIRLIK
Finansal Boyut	%22
Müşteriler Boyutu	%22
İşletme İçi Süreçler Boyutu	%34
Öğrenme ve Gelişme Boyutu	%22
TOPLAM	%100

Kaynak: DeBusk vd. , 2003: 219.

Araştırmada kullanılan BSC modelinin boyutları da bu doğrultuda finansal, müşteriler, işletme içi süreçler ve öğrenme ve gelişme boyutları olmak üzere 4 boyut olarak belirlenmiş ve boyutların ağırlıkları Tablo 3’te gösterildiği şekilde saptanmıştır. Kullanılan performans ölçütleri ise, literatür taramasında incelenen çalışmalarda yaygın olarak kullanılan özellikle imalat sektöründeki firmaların performanslarını sergilemeye yardımcı olacak ölçütler arasından seçilmiştir ve Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: BSC Performans Ölçütleri

BSC BOYUTU	ÖLÇÜTLER	ÖLÇÜM ŞEKLİ	KAYNAK
Finansal Boyut	Net Kâr Marjı	Net Kâr/ Satışlar	(Ahn, 2001: 451), (Coşkun, 2007: 114), (Aktürk vd., 2013: 116), (Akça Albeniz, 2014: 69)
	Faaliyet Kârında Değişim Oranı	Faaliyet Kârında Değişim	(Coşkun, 2007: 122)
	Nakit Akışlarında Değişim Oranı	Nakit Akışlarında Değişim	(Coşkun, 2007: 122)
	Alacak Devir Hızı Oranı	Satışlar/ Ticari Alacaklar	(Coşkun, 2007: 123), (Aktürk vd., 2013: 116)
	Aktif Karlılığı Oranı	Net Kâr/ Toplam Varlıklar	(Uygur, 2009: 154), (Özyörük vd., 2014: 11)
	Öz Sermaye Karlılığı Oranı	Net Kâr/ Öz Sermaye	(Coşkun, 2007: 122)
Müşteriler Boyutu	Pazar Payı Oranı	Satışlar/ Piyasa Satışları	(Farid vd., 2008: 41), (Coşkun, 2007, 115: 126), (Uygur, 2009: 151), (Kuğu ve Kırılı, 2013: 312)
	Satış Hacminde Değişim Oranı	Satışlarda Değişim	(Coşkun, 2007: 126), (Özyörük vd., 2014: 11)
	Pazarlama Giderleri/ Satışlar Oranı	Pazarlama Giderleri/ Satışlar	(Coşkun, 2007, 115: 126), (Uygur, 2009: 154)
İşletme İçi Süreçler Boyutu	Ar-Ge Giderleri/ Satışlar Oranı	Ar-Ge Giderleri/ Satışlar	(Kuğu ve Kırılı, 2013, 311)
	Stok Devir Hızı Oranı	Satışların Maliyeti/ Ort. Stoklar	(Coşkun, 2007: 123), (Akça Albeniz, 2014: 69)
	Kapasite Kullanım Oranı	Kapasite Kullanım Oranı	(Coşkun, 2007: 128)
	Brüt Kâr Marjı Oranı	Brüt Kâr/ Satışlar	(Özcan, 2013: 82), (Uygur, 2009: 151), (Akça Albeniz, 2014: 69)
	Genel Yönetim Gid./ Satışlar Oranı	Genel Yönetim Gid./ Satışlar	(Akça Albeniz, 2014: 69)
Öğrenme ve Gelişme Boyutu	Piyasa Değeri/ Defter Değeri Oranı	Piyasa Değeri/ Defter Değeri	(Özcan, 2013: 89)
	Maddi Olmayan Duran Varlıklarda Değişim Oranı	Maddi Olmayan Duran Varlıklarda Değişim	(Kuğu ve Kırılı, 2013: 312)
	Personel Devir Hızı Oranı	İşten Ayrılan ve İşe Giren Personel/ Toplam Personel	(Özyörük vd., 2014: 11)

AHP Yöntemi ile Ölçütlerin Ağırlıklarının Belirlenmesi

AHP yöntemi, ilk olarak 1968'de Myers ve Alpert tarafından temelleri atılmış ve 1971 yılında Saaty tarafından bir model olarak kullanılabilir olarak geliştirilmiştir (Çelikdin, 2013: 145). AHP yöntemi; çok sayıda karar vericinin ve birden fazla seçenek bulunan durumlarda belirlilik ve belirsizlik altında çok

kriterli, çok faktörlü ve çok amaçlı karar verme durumlarında kullanılmaktadır (Acar, 2006: 117).

AHP yöntemi aşağıda listelenen adımlardan oluşmaktadır:

Adım 1: Karar verme problemi ve hiyerarşi problemi tanımlanır.

Adım 2: Kriterler ve faktörler arası karşılaştırma matrisleri oluşturulur.

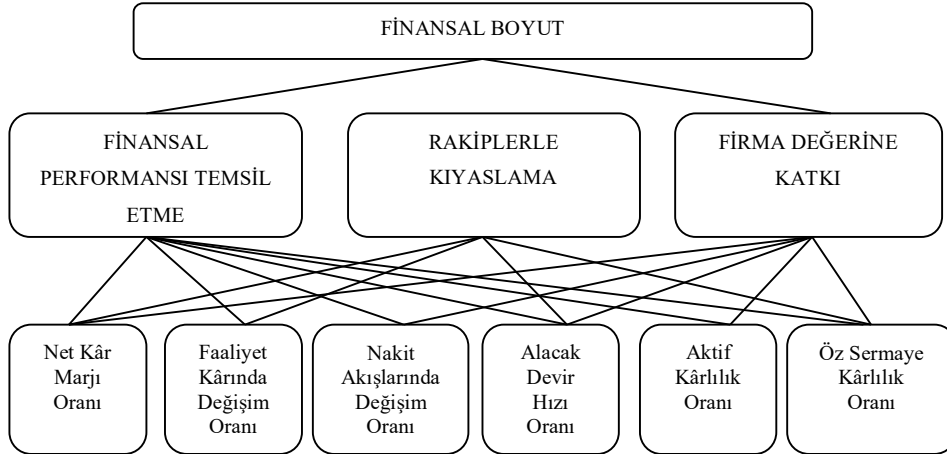
Adım 3: Kriterlerin ve faktörlerin öncelikleri ve önem dağılımları belirlenir.

Adım 1: Karar hiyerarşisinin oluşturulması

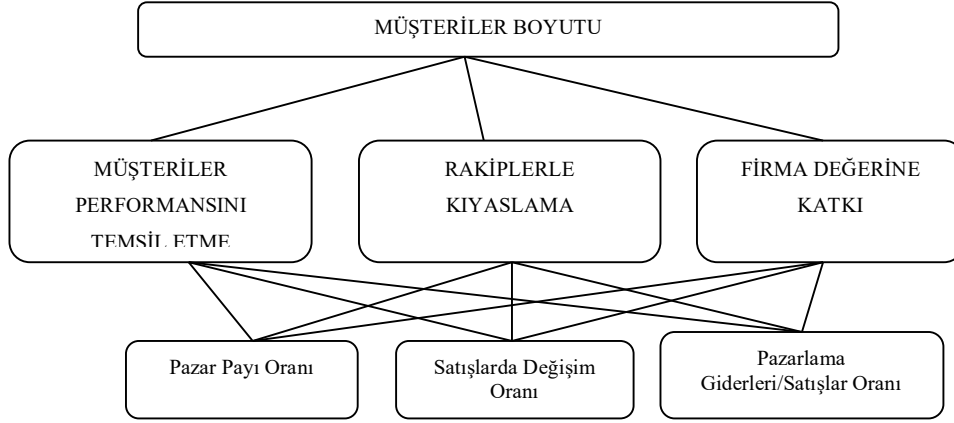
Karar verme probleminin tanımlanması, iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada kriterler saptanır. Diğer bir deyişle “Karar kaç sonuç üzerinden değerlendirilecektir?” sorusuna cevap aranır. İkinci aşamada ise ölçütler saptanır. Bu çalışmada kriterlerin sayısı 3, ölçütlerin sayısı ise finansal boyut için 6, müşteriler boyutu için 3, işletme içi süreçler boyutu için 5, öğrenme ve gelişme boyutu için ise 3’tür. Kriterler belirlenirken yönetici görüşlerinden, ölçütler belirlenirken Tablo 4’te yer alan kaynaklardan faydalanılmıştır.

Aşağıda 4 BSC boyutu içinde yer alan ölçütlerin ağırlıklarının belirlenmesinde oluşturulan karar hiyerarşi modelleri gösterilmektedir. Şekil 2’de finansal boyut için oluşturulan karar hiyerarşi modeli yer almaktadır. Bu hiyerarşi modeli oluşturulurken üst basamakta 3 kriter ve alt basamakta 6 ölçüt kullanılmıştır.

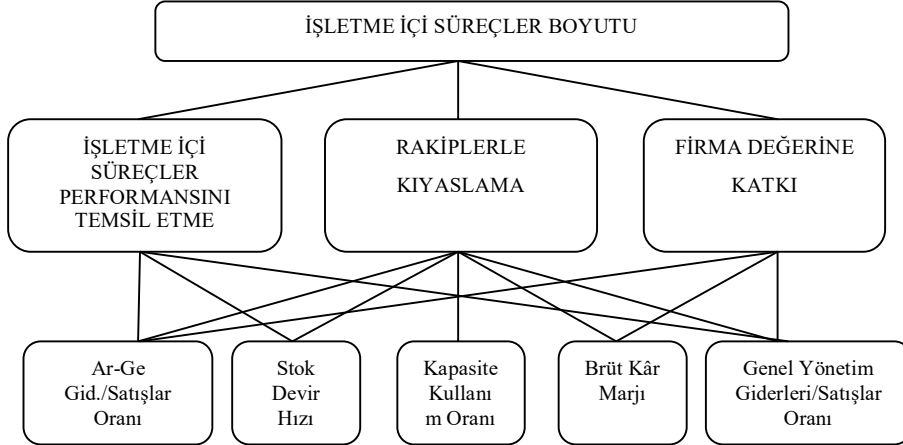
Şekil 2: Finansal Boyut Karar Hiyerarşi Modeli



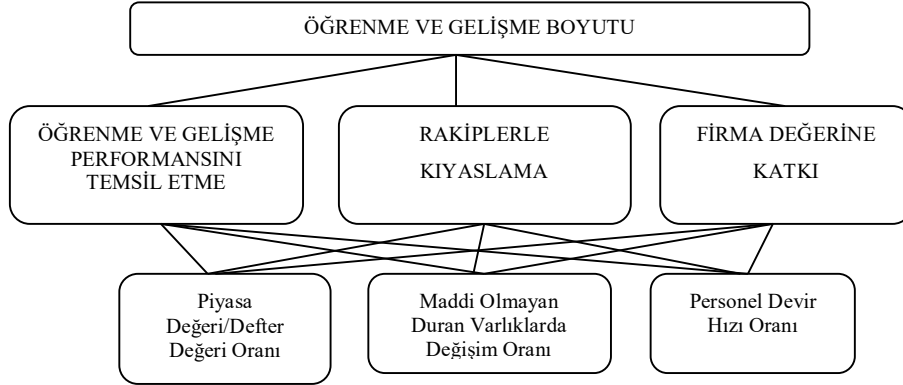
Şekil 3’te 3 kriter altında 3 ölçüt kullanılarak oluşturulan müşteriler boyutu karar hiyerarşi modeli yer almaktadır.

Şekil 3: Müşteriler Boyutu Karar Hiyerarşi Modeli

Şekil 4'te de görüldüğü üzere işletme içi süreçler boyutu için oluşturulan modelde 3 kriter altında 5 performans ölçütü bulunmaktadır.

Şekil 4: İşletme İçi Süreçler Boyutu Karar Hiyerarşi Modeli

Dördüncü boyut olan öğrenme ve gelişme boyutu için 3 kriter altında 3 performans ölçütü kullanılarak oluşturulan karar hiyerarşi modeli aşağıda Şekil 5'te gösterilmektedir.

Şekil 5: Öğrenme ve Gelişme Boyutu Karar Hiyerarşi Modeli**Adım 2: Karşılaştırma matrislerinin oluşturulması**

Saaty tarafından kurulan bu modelin temeli ikili karşılaştırmalara dayanmaktadır. Faktörler arası karşılaştırma matrisi, $n \times n$ boyutlu bir kare matristir. Karşılaştırma matrisleri faktörler arasındaki ilişkileri karşılaştırmalı olarak mantıklı bir çerçevede gösteren matrislerdir. Matrisin köşegeni üzerindeki matris bileşenleri 1 değerini alır (Saaty, 1986: 232). Karar kriterleri ve karar alternatiflerinin karşılaştırılmasında kullanılan ve modelin kurucusu Saaty tarafından oluşturulan ölçek Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: İkili Karşılaştırma Ölçeği

Önem Değerleri	Değer Tanımları	Açıklama
1	Eşit öneme sahip	İki seçenek de eşit katkıda bulunmaktadır.
3	Orta derecede önemli	Tecrübe ve yargı bir kriteri diğerine karşı <i>biraz üstün</i> kılmaktadır.
5	Kuvvetli derecede önemli	Tecrübe ve yargı bir kriteri diğerine karşı <i>oldukça üstün</i> kılmaktadır.
7	Çok kuvvetli derecede önemli	Bir kriter diğerine göre <i>üstün sayılmış ve bu uygulamada göze çarpmaktadır</i> .
9	Mutlak derecede önemli	Bir kriterin diğerinden <i>üstün olduğunu gösteren kanıt çok büyük güvenilirliğe sahiptir</i> .
2, 4, 6, 8	Ara değerler	Uzlaşma gerektiğinde kullanılmak üzere iki ardışık yargı arasındaki değerlerdir.

Kaynak: Saaty, 1987: 163.

Karşılaştırma matrislerini oluşturma amacı ile performans ölçütlerinin birbirleri ile karşılaştırılmasına olanak sağlayacak bir online anket hazırlanmıştır. Bu anket İstanbul Sanayi Odası'nın (İSO) hazırlamış olduğu "Türkiye'nin Birinci Büyük 500 Sanayi Kuruluşu" listesinde yer alan firmalara e-posta ve telefon yolu ile ulaşılarak uygulanmıştır (<http://www.iso.org.tr/projeler/turkiyenin-500-buyuk-sanayi-kurulusu/>). 500 sanayi firmasından 85 tanesi ankete giriş yapmıştır. Ancak bu firmalardan tüm soruları eksiksiz olarak cevaplayan firma sayısı 53'tür. Bu nedenle 53 firmanın verdiği cevaplar geçerli olarak kabul edilerek uygulamaya

dâhil edilmiştir. İkili karşılaştırma matrislerini oluşturmak için anket cevapları Excel 2010 programına aktarılmış ve her bir sorunun 53 cevabının geometrik ortalaması alınarak karşılaştırma matrisleri oluşturulmuştur.

Aşağıdaki tablolarda yer alan karşılaştırma matrisleri, ölçütlerin 3 açıdan değerlendirilmesine ve karşılaştırılmasına olanak sağlamak amacıyla belirlenen kriterlerin ve ölçütlerin kendi aralarında karşılıklı olarak önem derecelerinin tespitini amaçlamaktadır. Tablo 6’da performans ölçütlerinin karşılaştırılmasında temel alınan performansı temsil etme, rakiplerle kıyaslamada önem ve firma değerine sağladığı katkı kriterlerinin karşılıklı önem düzeylerini ifade eden karşılaştırma matrisi gösterilmektedir.

Tablo 6: Kriterler Arası Karşılaştırma Matrisi

	PERFORMANSI TEMSİL ETME	RAKİPLERLE KIYASLAMA	FİRMA DEĞERİNE KATKI
PERFORMANSI TEMSİL ETME	1,0000	1,1111	1,3333
RAKİPLERLE KIYASLAMA	0,9000	1,0000	1,4000
FİRMA DEĞERİNE KATKI	0,7500	0,7143	1,0000
TOPLAM	2,6500	2,8254	3,7333

Tabloda yer alan değerler incelendiğinde, “1” değeri iki ölçüt veya kriterin eşit derecede önemli olduğunu gösterirken, bu değer düştükçe sütunda yer alan ölçüt veya kriterin satırda yer alan kriter veya ölçüte göre önem derecesi düşmekte; aksi durumda “1” üzerinde artan değerlerde önem derecesi artmaktadır. Tablo 6’da görüldüğü üzere kriterler arasında yapılan karşılaştırmada; rakiplerle kıyaslama kriteri, ölçütün boyut performansını temsil etme kriterine göre daha az öneme sahip iken firma değerine sağladığı katkı kriterine göre daha yüksek bir öneme sahiptir.

Finansal boyut ölçütlerinin 3 kriter açısından oluşturulan karşılaştırma matrisleri aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir. Diğer 3 boyut içerisinde yer alan ölçütlerin 3 kriter için yöneticilerin görüşleri doğrultusunda oluşturulan karşılaştırma matrisleri ise çalışmanın sonunda yer alan Ek 1’de sunulmuştur.

Tablo 7’de finansal boyut performans ölçütlerinin finansal performansı temsil etme kriterine göre karşılaştırma matrisi yer almaktadır.

Tablo 7: Finansal Performansı Temsil Etme Kriterine Göre Finansal Boyut Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	NET KÂR MARJI	FAALİYET T KÂRI	NAKİT AKIŞLARI	ALACAK DEVİR HIZI	AKTİF KÂRLİLİĞİ	ÖZSERMAYE KÂRLİLİĞİ
NET KÂR MARJI	1,0000	1,9584	1,2500	2,0655	1,2423	0,7284
FAALİYET KÂRI	0,5106	1,0000	1,0000	2,0350	1,0000	1,2457
NAKİT AKIŞLARI	0,8000	1,0000	1,0000	2,1247	1,0000	0,6542
ALACAK DEVİR HIZI	0,4841	0,4914	0,4707	1,0000	0,6874	0,9457
AKTİF KÂRLİLİĞİ	0,8050	1,0000	1,0000	1,4548	1,0000	0,9578
ÖZ SERMAYE KÂRLİLİĞİ	1,3729	0,8028	1,5286	1,0574	1,0441	1,0000
TOPLAM	4,9726	6,2526	6,2492	9,7374	5,9738	5,5318

Tablo 8’de finansal boyut ölçütlerinin rakiplerle kıyaslamadaki önemine göre karşılıklı önem düzeylerini gösteren karşılaştırma matrisi yer almaktadır.

Tablo 8: Rakiplerle Kıyaslamada Önemi Kriterine Göre Finansal Boyut Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	NET KÂR MARJI	FAALİYET KÂRI	NAKİT AKIŞLARI	ALACAK DEVİR HIZI	AKTİF KÂRLİLİĞİ	ÖZSERMAYE KÂRLİLİĞİ
NET KÂR MARJI	1,0000	2,3333	1,3333	4,3750	1,6250	1,4286
FAALİYET KÂRI	0,4286	1,0000	0,8750	2,0000	2,5000	1,6667
NAKİT AKIŞLARI	0,7500	1,1429	1,0000	2,4000	1,4000	2,0000
ALACAK DEVİR HIZI	0,2286	0,5000	0,4167	1,0000	0,5000	0,5556
AKTİF KÂRLİLİĞİ	0,6154	0,4000	0,7143	2,0000	1,0000	0,7143
ÖZ SERMAYE KÂRLİLİĞİ	0,7000	0,6000	0,5000	1,8000	1,4000	1,0000
TOPLAM	3,7225	5,9762	4,8393	13,5750	8,4250	7,3651

Tablo 9’da finansal boyut ölçütlerinin firma değerine katkısı açısından karşılıklı önem düzeylerini gösteren matris yer almaktadır.

Tablo 9: Firma Değerine Katkı Sağlama Kriterine Göre Finansal Boyut Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	NET KÂR MARJİ	FAALİYET KÂRI	NAKİT AKIŞLARI	ALACAK DEVİR HIZI	AKTİF KÂRLİLİĞİ	ÖZSERMAYE KÂRLİLİĞİ
NET KÂR MARJİ	1,0000	2,0234	0,8973	2,0001	1,0874	1,0321
FAALİYET KÂRI	0,4942	1,0000	0,8457	1,8974	2,0334	1,6332
NAKİT AKIŞLARI	1,1145	1,1825	1,0000	2,1647	1,2321	1,5478
ALACAK DEVİR HIZI	0,5000	0,5270	0,4620	1,0000	0,5678	0,8847
AKTİF KÂRLİLİĞİ	0,9196	0,4918	0,8116	1,7612	1,0000	0,6954
ÖZ SERMAYE KÂRLİLİĞİ	0,9689	0,6123	0,6461	1,1303	1,4380	1,0000
TOPLAM	4,9972	5,8370	4,6627	9,9537	7,3587	6,7932

Adım 3: Kriterlerin ve ölçütlerin ağırlıklarının belirlenmesi

Karşılaştırma matrislerinde yer alan faktörlerin ağırlıklarını veya yüzde önem derecelerini saptamak için, karşılaştırma matrislerinin sütun vektörlerinden faydalanılmaktadır. Bu sütun vektörlerinden hareketle $n \times n$ adet bileşenli B sütun vektörü oluşturulur. B sütun vektörü oluşturulurken her bir eleman sütun toplamına bölünür ve bu sütun vektörleri ile C matrisleri oluşturulur. Oluşturulan bu C matrislerinde her sütun toplamı 1'e eşit olmalıdır (Saaty, 1986: 233). Karşılaştırma matrisinin her elemanı, bulunduğu sütun toplamına bölünerek her boyut ölçütlerinin 3 kriter bazında C matrisleri oluşturulmuştur.

Finansal boyut ölçütlerinin C matrisleri aşağıdaki tablolarda gösterilirken, müşteriler, işletme içi süreçler ve öğrenme gelişme boyutu içerisinde yer alan ölçütlerin oluşturulan C matrisleri ise çalışmanın sonundaki Ek 2'de yer alan tablolarda sunulmuştur.

Tablo 10'da performans ölçütlerinin karşılaştırmasında temel alınan performansı temsil etme, rakiplerle kıyaslamada önem ve firma değerine sağladığı katkı kriterlerinin C matrisi yer almaktadır.

Tablo 10: Kriterler C Matrisi

	PERFORMANSI TEMSİL ETME	RAKİPLERLE KIYASLAMA	FİRMA DEĞERİNE KATKI
PERFORMANSI TEMSİL ETME	0,3774	0,3933	0,3571
RAKİPLERLE KIYASLAMA	0,3396	0,3539	0,3750
FİRMA DEĞERİNE KATKI	0,2830	0,2528	0,2679
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 11’de finansal boyut ölçütlerinin ilk kriter olan finansal performansı temsil etme açısından oluşturulan C matrisi verilmiştir.

Tablo 11: Finansal Performansı Temsil Etme Kriterine Göre Finansal Boyut Ölçütlerinin C Matrisi

	NET KÂR MARJİ	FAALİYET KÂRI	NAKİT AKIŞLARI	ALACAK DEVİR HIZI	AKTİF KÂRLİLİĞİ	ÖZSERMAYE KÂRLİLİĞİ
NET KÂR MARJİ	0,2011	0,3132	0,2000	0,2121	0,2080	0,1317
FAALİYET KÂRI	0,1027	0,1599	0,1600	0,2090	0,1674	0,2252
NAKİT AKIŞLARI	0,1609	0,1599	0,1600	0,2182	0,1674	0,1183
ALACAK DEVİR HIZI	0,0974	0,0786	0,0753	0,1027	0,1151	0,1710
AKTİF KÂRLİLİĞİ	0,1619	0,1599	0,1600	0,1494	0,1674	0,1731
ÖZ SERMAYE KÂRLİLİĞİ	0,2761	0,1284	0,2446	0,1086	0,1748	0,1808
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 12’de finansal boyut ölçütlerinin rakiplerle kıyaslamadaki önemine göre oluşturulan C matrisi gösterilmiştir.

Tablo 12: Rakiplerle Kıyaslamada Önemi Kriterine Göre Finansal Boyut Ölçütlerinin C Matrisi

	NET KÂR MARJI	FAALİYET KÂRI	NAKİT AKIŞLARI	ALACAK DEVİR HIZI	AKTİF KÂRLİLİĞİ	ÖZSERMAYE KÂRLİLİĞİ
NET KÂR MARJI	0,2686	0,3904	0,2755	0,3223	0,1929	0,1940
FAALİYET KÂRI	0,1151	0,1673	0,1808	0,1473	0,2967	0,2263
NAKİT AKIŞLARI	0,2015	0,1912	0,2066	0,1768	0,1662	0,2716
ALACAK DEVİR HIZI	0,0614	0,0837	0,0861	0,0737	0,0593	0,0754
AKTİF KÂRLİLİĞİ	0,1653	0,0669	0,1476	0,1473	0,1187	0,0970
ÖZ SERMAYE KÂRLİLİĞİ	0,1880	0,1004	0,1033	0,1326	0,1662	0,1358
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 13'te finansal boyut ölçütlerinin firma değerine sağladığı katkıya göre oluşturulan C matrisi gösterilmiştir.

Tablo 13: Firma Değerine Sağladığı Katkı Kriterine Göre Finansal Boyut Ölçütlerinin C Matrisi

	NET KÂR MARJI	FAALİYET KÂRI	NAKİT AKIŞLARI	ALACAK DEVİR HIZI	AKTİF KÂRLİLİĞİ	ÖZSERMAYE KÂRLİLİĞİ
NET KÂR MARJI	0,2001	0,3467	0,1924	0,2009	0,1478	0,1519
FAALİYET KÂRI	0,0989	0,1713	0,1814	0,1906	0,2763	0,2404
NAKİT AKIŞLARI	0,2230	0,2026	0,2145	0,2175	0,1674	0,2278
ALACAK DEVİR HIZI	0,1001	0,0903	0,0991	0,1005	0,0772	0,1302
AKTİF KÂRLİLİĞİ	0,1840	0,0843	0,1741	0,1769	0,1359	0,1024
ÖZ SERMAYE KÂRLİLİĞİ	0,1939	0,1049	0,1386	0,1136	0,1954	0,1472
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Oluşturulan ve tablolarda gösterilen C matrislerinden yararlanılarak faktörlerin ağırlıkları belirlenebilmektedir. Bunun için C matrisinin her satırının aritmetik ortalaması alınarak bir W sütun vektörü oluşturulur. Bu W sütun vektörü her faktörün ağırlığını veya önceliğini gösteren öncelik vektörüdür (Saaty, 1986: 235).

Bu adımın son aşamasında ölçütlerin her bir kriter için hesaplanmış ağırlığı ile o kriterin w öncelik vektöründeki ağırlığının çarpılması ile genel bir öncelik vektörü yani ağırlık hesaplaması yapılmaktadır. 4 boyut için ölçütlerin hesaplanan ağırlıkları aşağıda tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 14'te finansal boyut ölçütlerinin belirlenen nihai ağırlıkları gösterilmektedir.

Tablo 14: Finansal Boyut Ölçütlerinin Boyut Ağırlıkları

ÖLÇÜT	BOYUT AĞIRLIĞI
NET KAR MARJİ ORANI	0,2323
FAALİYET KARINDA DEĞİŞİM ORANI	0,1832
NAKİT AKIŞLARINDA DEĞİŞİM ORANI	0,1897
ALACAK DEVİR HIZI ORANI	0,0929
AKTİF KARLILIĞI ORANI	0,1433
ÖZ SERMAYE KARLILIĞI ORANI	0,1587
TOPLAM	1,0000

AHP yöntemi ile belirlenen ağırlıklar doğrultusunda firmanın mâli açıdan performansını değerlendirmeyi amaçlayan finansal boyut içerisinde net kâr marjı oranı yaklaşık olarak %23; nakit akışlarında değişim oranı %19; faaliyet kârında değişim oranı %18; öz sermaye kârlılığı oranı %16; aktif kârlılığı oranı %14 ve alacak devir hızı oranı %9 ağırlığa sahiptir.

Tablo 15'te müşteriler boyutu performans ölçütlerinin belirlenen ağırlıkları gösterilmektedir.

Tablo 15: Müşteriler Boyutu Ölçütlerinin Boyut Ağırlıkları

ÖLÇÜT	BOYUT AĞIRLIĞI
PAZAR PAYI ORANI	0,3678
SATIŞ HACMİNDE DEĞİŞİM ORANI	0,3616
PAZ. GİD./SATIŞLAR ORANI	0,2707
TOPLAM	1,0000

Oluşturulan BSC modelinde ikinci boyut, firmaya müşteriler perspektifinden bir performans değerlendirmesi sunan müşteriler boyutudur. Müşteriler boyutunda yer alan ölçütlerin boyut içerisinde sahip olduğu ağırlıklar pazar payı oranı için yaklaşık olarak %37; satış hacminde değişim oranı için %36 ve pazarlama giderleri/satışlar oranı için %27 olarak belirlenmiştir.

Tablo 16'da işletme içi süreçler boyutu performans ölçütlerinin ağırlıkları gösterilmektedir.

Tablo 16: İşletme İçi Süreçler Boyutu Ölçütlerinin Ağırlıkları

ÖLÇÜT	BOYUT AĞIRLIĞI
ARGE GİD./SATIŞLAR ORANI	0,1899
STOK DEVİR HIZI ORANI	0,1822
KAPASİTE KULLANIM ORANI	0,2241
BRÜT KÂR MARJİ ORANI	0,2666
GYG/ GİDERLER ORANI	0,1372
TOPLAM	1,0000

Tablo 16’da yer alan ağırlıklara bakıldığında işletme içi süreçler boyutunda yer alan ölçütlerin boyut içerisinde sahip olduğu ağırlıklar brüt kâr marjı oranı için yaklaşık olarak %27; kapasite kullanım oranı için %22; ar-ge giderleri/satışlar oranı için %19; stok devir hızı oranı için %18 ve genel yönetim giderleri/satışlar oranı için %14 olarak belirlenmiştir.

Tablo 17’de öğrenme ve gelişme boyutu içerisinde yer alan ölçütlerin hesaplanan ağırlıkları gösterilmektedir.

Tablo 17: Öğrenme ve Gelişme Boyutu Ölçütlerinin Ağırlıkları

ÖLÇÜT	BOYUT AĞIRLIĞI
PD/DD ORANI	0,3809
MADDİ OLMAYAN VARLIKLARDA DEĞİŞİM ORANI	0,3458
PERSONEL DEVİR HIZI	0,2733
TOPLAM	1,0000

Öğrenme ve gelişme boyutu ağırlıklarına gelindiğinde boyut içerisinde yer alan ölçütlerden PD/DD oranı için %38; maddi olmayan duran varlıklarda değişim oranı için %35 ve personel devir hızı oranı için %27 şeklinde ağırlıklandırma yapılmıştır.

Yapılan hesaplamalar doğrultusunda oluşturulan BSC modelindeki boyut ve ölçütlerin nihai ağırlıkları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18: BSC Modeli Boyut ve Ölçüt Ağırlıkları

SEMBOL	ÖLÇÜT	BOYUT AĞIRLIĞI	GENEL AĞIRLIK
F1	NET KÂR MARJİ ORANI	23,2%	22%
F2	FAALİYET KÂRI DEĞİŞİM ORANI	18,3%	
F3	NAKİT AKIŞLARI DEĞİŞİM ORANI	19,0%	
F4	ALACAK DEVİR HIZI	9,3%	
F5	AKTİF KÂRLİLİĞİ ORANI	14,3%	
F6	ÖZ SERMAYE KÂRLİLİĞİ ORANI	15,9%	
FİNANSAL PERFORMANS PUANI		100%	
M1	PAZAR PAYI ORANI	36,8%	22%
M2	SATIŞLARDA DEĞİŞİM ORANI	36,2%	
M3	PAZARLAMA GİDERLERİ/SATIŞLAR ORANI	27,1%	
MÜŞTERİLER PERFORMANS PUANI		100%	
S1	ARGE GİDERLERİ/SATIŞLAR ORANI	19,0%	34%
S2	STOK DEVİR HIZI ORANI	18,2%	
S3	KAPASİTE KULLANIM ORANI	22,4%	
S4	BRÜT KÂR MARJİ ORANI	26,7%	
S5	GENEL YÖNETİM GİDERLERİ/SATIŞLAR ORANI	13,7%	
İŞLETME İÇİ SÜREÇLER PERFORMANS PUANI		100%	
O1	PD/DD ORANI	38,1%	22%
O2	MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLARDA DEĞİŞİM ORANI	34,6%	
O3	PERSONEL DEVİR HIZI ORANI	27,3%	
ÖĞRENME VE GELİŞME PERFORMANS PUANI		100%	
TOPLAM BSC PUANI			100%

Tablo 18’ de görüldüğü gibi, finansal boyut ölçütlerinden en yüksek ağırlığa sahip olan oran net kâr marjı oranı, en düşük ağırlığa sahip olan oran alacak devir hızı oranıdır. Müşteriler boyutu ölçütlerinden en yüksek öneme sahip oran pazar payı oranı olarak hesaplanmış, en düşük öneme sahip oran ise pazarlama giderleri/ satışlar oranı olarak belirlenmiştir. Karar vericilerin görüş ve yargılarından yola çıkılarak yapılan hesaplamalar sonucu işletme içi süreçler boyutunda en yüksek ağırlığa sahip oran brüt kâr marjı, en düşük ağırlığa sahip oran ise genel yönetim giderleri/satışlar oranı olmuştur. Öğrenme ve gelişme boyutunda ise en yüksek öneme sahip oran PD/DD oranı olarak hesaplanırken, en düşük öneme sahip oran personel devir hızı oranı olarak belirlenmiştir.

BSC Modeli Ölçütlerinin Puanlanması

Oluşturulan BSC modelinde yer alan ölçütlerin toplam BSC puanına katılımının doğru bir şekilde olabilmesi için oranların bir puanlama ölçeği ile normleştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla literatürde puanlama ile ilgili araştırmalar yapılmış ancak tam anlamıyla bu puanlamanın yapılabileceği bir ölçek ile karşılaşmamıştır ve bu konuda bir puanlama ölçeği geliştirilmeye çalışılmıştır.

Bu ölçek geliştirilirken DNA konusunda yapılmış bir çalışma olan Kel vd. (2003) ile Tomovic ve Oakeley'in (2007) biyomedikal alanında yaptıkları çalışmalarında kullanılan verileri normalleştirme formüllerinden esinlenilmiştir. Bu çalışmalarda kullanılan formüller farklı sayı aralıklarında bulunan verileri kendi aralarında değerlendirmek için normalleştirme amacıyla kullanılmıştır. Normalleştirme yapmak için kullanılan formül aşağıda verilmiştir.

$$NV = \frac{CV - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}$$

Yukarıdaki formülde;

NV ; normalleştirilmiş değeri,

CV ; güncel değeri,

V_{min} ; minimum değeri,

V_{max} ; maksimum değeri ifade etmektedir.

Uygulamada 10 çimento firmasının 3 yıl için hesaplanan oranlarının her birinin minimum ve maksimum değerleri belirlenmiştir. Belirlenen minimum değer 0 (sıfır) değerini, maksimum değer ise 100 değerini temsil edecek şekilde 17 oran için ayrı ayrı puanlama ölçeği oluşturulmuştur. Oluşturulan ölçek için belirlenen minimum ve maksimum değerler Tablo 19'da gösterilmektedir.

Tablo 19: Puanlama Ölçeği Verileri

ÖLÇÜTLER	MIN.	MAX.
NET KÂR MARJİ ORANI	0,0281	0,3365
FAALİYET KÂRİ DEĞİŞİM ORANI	-0,2729	6,2081
NAKİT AKIŞLARI DEĞİŞİM ORANI	-0,8236	3,5293
ALACAK DEVİR HIZI ORANI	2,0783	6,8744
AKTİF KÂRLİLİĞİ ORANI	0,0157	0,2099
ÖZSERMAYE KÂRLİLİĞİ ORANI	0,0340	0,3026
PAZAR PAYI ORANI	0,0204	0,1941
SATIŞLARDA DEĞİŞİM ORANI	-0,2132	0,3758
PAZARLAMA GİDERLERİ/ SATIŞLAR ORANI (TERS KATILIM)***	0,1149	0,0066
ARGE GİDERLERİ/ SATIŞLAR ORANI	0,0000	0,0467
STOK DEVİR HIZI ORANI	2,4603	8,4225
KAPASİTE KULLANIM ORANI	0,4027	0,9000
BRÜT KÂR MARJİ ORANI	0,1979	0,3997
GENEL YÖNETİM GİDERLERİ/ SATIŞLAR ORANI (TERS KATILIM) ***	0,1025	0,0108
PD/ DD ORANI	1,0721	10,9223
MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLARDA DEĞİŞİM ORANI	-0,3722	5,0251
PERSONEL DEVİR HIZI ORANI (TERS KATILIM) ***	0,4352	0,0098
TEMSİL EDİLEN ÖLÇEK DEĞERLERİ	0	100

***Oran ölçeğe ters değerlerle katılım sağlamaktadır.

Ölçeğe ters katılım sağlayacak olan oranların puanlamaya etkisinin doğru şekilde olması için seçilen maksimum değerler minimum olarak, minimum değerler ise maksimum değer olarak değerlendirilmiştir.

Oluşturulan BSC Modelinin Uygulaması

Tablo 20’de Adana Çimento firmasının 2013-2014 ve 2015 yıllarına ilişkin normleştirilmiş verileri ile oluşturulmuş BSC tablosu yer almaktadır. Tabloda firmanın performans ölçütlerinin puanlama ölçeği ile normleştirilmiş verileri, ölçütlerin boyut içerisindeki ağırlıklandırılmış değerleri ve genel BSC ağırlıkları ile hesaplanmış değerleri detaylı olarak verilmiş ve sonucunda 2013, 2014 ve 2015 yılları için toplam BSC puanlarına ulaşılmıştır.

Tablo 20: Adana Çimento 2013-2014-2015 Yılı BSC Tablosu (%)

ÖLÇÜTLER	NORMLEŞTİRİLMİŞ VERİLER			BOYUT AĞIRLIKLARI	BOYUT BSC PUANLARI			GENEL AĞIRLIKLAR	GENEL BSC PUANLARI		
	2013	2014	2015		2013	2014	2015		2013	2014	2015
	F1	46,31	96,32		100,01	23,23	10,76		22,37	23,23	5,11
F2	17,09	9,45	4,03	18,32	3,13	1,73	0,74	4,03	0,69	0,38	0,16
F3	10,64	65,44	17,23	18,97	2,02	12,41	3,27	4,17	0,44	2,73	0,72
F4	26,47	27,36	25,67	9,29	2,46	2,54	2,38	2,04	0,54	0,56	0,52
F5	40,26	76,25	75,93	14,33	5,77	10,92	10,88	3,15	1,27	2,40	2,39
F6	25,86	57,22	54,94	15,87	4,10	9,08	8,72	3,49	0,90	2,00	1,92
FİNANSAL BOYUT				100	28,23	59,06	49,22	22,00	6,21	12,99	10,83
M1	23,80	22,70	20,84	36,78	8,75	8,35	7,66	8,09	1,93	1,84	1,69
M2	98,32	54,82	31,78	36,16	35,55	19,82	11,49	7,95	7,82	4,36	2,53
M3	47,07	42,27	36,79	27,07	12,74	11,44	9,96	5,95	2,80	2,52	2,19
MÜŞTERİLER BOYUTU				100	57,05	39,61	29,11	22,00	12,55	8,71	6,40
S1	99,27	98,95	98,06	18,99	18,85	18,79	18,62	6,46	6,41	6,39	6,33
S2	35,64	42,28	37,91	18,22	6,49	7,70	6,91	6,20	2,21	2,62	2,35
S3	21,58	33,64	35,65	22,41	4,84	7,54	7,99	7,62	1,64	2,56	2,72
S4	58,11	90,65	93,67	26,66	15,49	24,17	24,97	9,06	5,27	8,22	8,49
S5	44,32	51,79	37,55	13,72	6,08	7,10	5,15	4,66	2,07	2,42	1,75
İŞLETME İÇİ SÜREÇLER BOYUTU				100	51,75	65,30	63,64	34,00	17,59	22,20	21,64
O1	6,54	13,50	15,61	38,09	2,49	5,14	5,95	8,38	0,55	1,13	1,31
O2	6,70	13,12	7,29	34,58	2,32	4,54	2,52	7,61	0,51	1,00	0,55
O3	17,80	37,56	1,86	27,33	4,86	10,26	0,51	6,01	1,07	2,26	0,11
ÖĞRENME VE GELİŞME BOYUTU				100	9,67	19,94	8,98	22,00	2,13	4,39	1,97
				TOPLAM BSC PUANI	38,48	48,30	40,84				

Adana Çimento'nun gerçekleşen 3 yıllık performansını değerlendirdiğimizde şu sonuçları çıkarmak mümkündür. Adana Çimento firmasının en yüksek finansal, işletme içi süreçler ve öğrenme gelişme performansını 2014 yılında; en iyi müşteriler performansını ise 2013 yılında gerçekleştirdiğini söylemek mümkündür. Firmanın 2014 yılında faaliyet kârı değişim oranı ve alacak devir hızı oranları dışındaki finansal boyut ölçütlerinin yüksek gerçekleşmesi firmanın finansal performansını maksimum seviyeye taşımıştır. Firma işletme içi süreçler boyutu içerisinde en önemli iki ölçüt olan brüt kâr marjı ve kapasite kullanım oranlarında yaşanan ciddi artış ile 2014 yılında en iyi işletme içi süreçler performansını gerçekleştirmiştir. Firmanın yıllar itibariyle BSC puanları karşılaştırmalı olarak incelendiğinde, 2014 yılında öğrenme ve gelişme performansının maksimum seviyede olması boyut içerisinde yer alan tüm ölçütlerde önemli oranda artış görülmesinden kaynaklanmaktadır.

Adana Çimento'nun müşteriler açısından değerlendirilen performansının 2013 yılında en iyi noktada olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni ise müşteriler boyutundaki tüm ölçütlerin diğer yıllar ile karşılaştırıldığında yüksek olarak gerçekleşmesi, pazarlama giderleri/satışlar oranının ise düşük olarak gerçekleşmesi olarak açıklanabilir. Bunun yanında satışlarda değişim oranının diğer yıllardaki seviyesinin çok üzerinde bulunması 2013 yılında müşteriler performansının artmasındaki en önemli nedendir.

Adana Çimento'nun toplam performans puanı 2013 yılında %38,48 olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılında bu puan müşteriler performansı dışındaki 3 boyutun performansında dengeli bir şekilde artış görülmesi ile %48,30 olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılında firmanın öğrenme ve gelişme performansında yaşanan büyük düşüş dikkat çekmektedir. Ancak firma her boyutunda performans puanlarında düşüş göstermiştir. Firmanın 2015 yılı puanı bir önceki yıla göre düşerek %40,84 olarak gerçekleşmiştir. Yapılan değerlendirmeler ışığında Adana Çimento'nun çok boyutlu olarak değerlendirilmesi bize firmada 2014 yılının diğer yıllara nazaran daha verimli geçtiğini göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

“Ölçemediğimizi yönetemeyiz” ilkesinden yola çıkan BSC tekniği, işletme performansının çok boyutlu olarak ölçülmesini ve bu sayede işletmelerin stratejilerine odaklanmasını sağlayan bir yaklaşımdır. BSC yaklaşımı işletmelerin, geçmişlerini temsil eden finansal oranların yanı sıra, uzun vadeli başarısına büyük katkı sağlayacak müşteri memnuniyeti, müşteri tatmini, personel bağlılığı, maddi olmayan değerler gibi birçok finansal olmayan göstergiyi de ölçmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışma, firmaların performans değerlendirme süreçlerinde gereksiz ölçütlerden kaçınmak şartı ile ne kadar çeşitli ve detaylı ölçütlerden yararlanılırsa o kadar gerçeğe yakın bir değerlendirme elde edileceği görüşünden yola çıkmıştır.

Adana Çimento'nun BSC modeli sonucunda, bir firmanın dört boyuta yönelik olarak belirlenmiş kriterlerinin kullanılması ile firma performansının çok boyutlu olarak değerlendirilmesinin mümkün olduğu görülmektedir. Bu değerlendirme yapılırken BSC ölçütlerinin boyutlarda ne kadar ağırlığa sahip olduğu puanlama ölçeği ile belirlenmiştir. Bu sayede hem sektöre hem de firmaya özgü kriterlerin performans sürecine tam olarak katılımı sağlanmaya çalışılmıştır.

Çimento sektöründe faaliyet gösteren bir firmada gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda, elde edilen model ve ölçütlerden yararlanılarak, farklı çimento firmalarının özgün kurumsal performans karnelerinin oluşturulması ve bir, iki veya üç yıl gibi sürelerle uygulanarak kurumsal performans etkilerinin araştırılması önerilebilir.

Çimento sektöründeki firmalar imalat yapan işletmeler olduğundan, bu firmalar için işletme içi süreçler performansı BSC boyut ağırlıklarında da görülebileceği gibi diğer performans boyutlarına göre daha büyük bir öneme sahiptir. Bu sebeptir ki sektör firmalarının performanslarını geliştirmek için; işletme içi süreçler performansını stok devir hızı, kapasite kullanım oranı, brüt kar marjı gibi doğrudan etkileyecek, genel yönetim giderleri, ar-ge giderleri gibi dolaylı olarak etkileyecek kalemler üzerinde detaylı bir değerlendirme ve iyileştirme yapılabileceği kanısına varılmıştır.

Literatür incelemelerinde çimento sektöründe performans ölçme ve değerlendirme çalışmaları yer almakla birlikte, uluslararası ve ulusal yayınlarda çimento sektöründe BSC tekniği ile ilgili yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, çimento sektöründe uygulanan ilk BSC modeli olma konusunda literatüre katkı sağlamayı amaçlamakta ve diğer çalışmalara kapı açmaktadır. Çalışmada geliştirilen BSC modelinin müşteriler ve öğrenme gelişme boyutundaki ölçütlerin sayısının az olması bazı kısıtlara yol açabilmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda bu ölçütlerin geliştirilmesi önerilmektedir. Sektörde yer alan diğer işletmeler ile yapılacak BSC uygulamaları, ölçütlerin geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesi çalışmaları ile sektöre ve literatüre daha fazla katkı sağlanabilecektir.

KAYNAKÇA

Abdolshah, M., Javadinia, M., Astanbous, M. & Eslami, M. (2002). An integrated approach to analyze strategy map using BSC–Fuzzy AHP: A case study of auto industry. *Management Science Letters*, 2(2): 705-712.

Acar, O. (2006). *Bireysel bankacılıkta ürün geliştirme sürecinin bir alt süreci olarak rekabetçi fiyatlama stratejisi ve bu stratejiye göre fiyatlama yönteminin AHP tekniği ile belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ahn, H. (2001). Applying the Balanced Scorecard concept: An experience report. *Long Range Planning Journal*, 34(4): 441-461.

Akça Albeniz, A. Z. (2014). *Balanced Scorecard performans yönetim sistemi ile halka arz sonrası performans analizi ve bir uygulama: BİST’de işlem gören gıda perakende sektöründe yer alan şirketlerin performans analizi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Aktürk, A. & Özgür E. (2011). Otel işletmelerinde bir faaliyet denetim aracı olarak kurumsal karnenin uygulanabilirliği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi, Nisan (2011):* 17-32.

Aktürk, A. , Okutmuş E. & Yirik Ş. (2013). Konaklama sektöründe finansal boyutuyla bir kurumsal karne uygulaması. *World of Accounting Science, 15(1):* 109-122.

Amaratunga, D. , Baldry D. & Sarshar M. (2001). Process improvement through performance measurement: The Balanced Scorecard methodology. *Work Study, 50(5):* 179-188. (<https://doi.org/10.1108/EUM000000005677>)

Andersen, H. , Cobbold I. & Lawrie G. (2001). Balanced Scorecard implementation in SMEs: Reflection in literature and practice. *SMEs Conference Paper,* Copenhagen, Denmark. https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/3469528/Barriers_to_Effective_Product_Development_Within_SMEs_In_the_Medical_Manufacturing_Sector.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1509182605&Signature=3GbpogDmqIqPC28HcEhBr23XBbY%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DBarriers_to_Effective_Product_Development.pdf#page=103

Asil, E. , Shahraki A. & Shahgholian K. (2013). Ranking critical success factor in chaos management using BSC and AHP method. *Management Science Letters, 3(6):* 1649-1654.

Bentes, A. V. , Carneiro J., Da Silva J. F. & Kimura H. (2012). Multidimensional assessment of organizational performance: Integrating BSC and AHP. *Journal of Business Research, 65(12):* 1790-1799.

Coşkun, A. (2007). *Stratejik performans yönetimi ve performans karnesi.* İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Çelikdin, H. K. A. (2013). Balanced Scorecard ile analitik hiyerarşik proses yönteminin kullanılabilirliği üzerine bir uygulama. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 5(2):* 142-151.

Çukurçayır, M. A. & Eroğlu H. T. (2004). Yerel yönetimlerde yeniden yapılanmaya farklı bir yaklaşım: Verimlilik ve başarı karnesi (Balanced Scorecard). *Sayıştay Dergisi, (53):* 41-67.

DeBusk, G. K. , Brown R. M. & Killough L. N. (2003). Components and relative weights in utilization of dashboard measurement systems like the Balanced Scorecard. *The British Accounting Review*, (35): 215-231.

Dinçer, T. (2009). Stratejik planların izlenebilirliği çerçevesinde Balanced Scorecard. *T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı*, Ankara.

Elitaş, C. & Ağca V. (2006). Firmalarda çok boyutlu performans değerlendirme yaklaşımları: Kavramsal bir çerçeve. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1): 345-369.

Farid, D. , Nejati M. & Mirfakhredini H. (2008). Balanced Scorecard application in universities and higher education institutes: Implementation guide in an Iranian context. *Annals of University of Buchares, Economic and Administrative Series*, 2(2008): 31-45.

<https://search.proquest.com/openview/ca9bacd3bb4d0c2c029cfcbba4769352/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2032297>

Feng, L. & Hongwei D. (2008). Mine safety management performance evaluation based on BSC and AHP. Proceedings of 2008 conference on regional economy and sustainable development. *China 2 National Security Production Training First-Level Qualification Unit*, 1354-1360.

<http://www.china-un.org/eng/zt/sdreng/P020120608816288649663.pdf>

Fürüzan, V. G. (2009). *Yükseköğretim kurumlarında stratejik planlama ve Balanced Scorecard uygulamaları: Türkiye için bir model önerisi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Güner, F. (2006). *Stratejik performans değerlemede Dengeli Sonuç Kartı: Bir sanayi işletmesinde uygulama*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Haddadi, F. & Yaghoobi T. (2014). Key indicators for organizational performance measurement. *Management Science Letters*, 4(9): 2021-2030.

Hazır, Ö. B. (2007). *Balanced Scorecard and its effects on firm performance of non-financial firms in Istanbul Stock Exchange (ISE)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Hendricks, K. B. , Wiedman C. I. & Menor L. (2004). The Balanced Scorecard: To adopt or not to adopt. *Ivey Business Journal*, 69(2): 1-7.

Kaplan, R. S. & Norton D. P. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 83(7): 111-121.

Kaplan, R. S. & Norton D. P. (1996a). Using the Balanced Scorecard as a strategic management system. *Harvard Business Review*, 85(7/8): 75-85.

Kaplan, R. S. & Norton D. P. (1996b). *Translating strategy into action*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.

Karsavuran, S. (2013). Stratejik değerlendirme ve kontrol: Dengeli Puan Kartı'nın sağlık hizmetlerinde kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Dergisi*, 16(2): 69-89.

Kel, A. E., Gösling E., Reuter L., Cheremushkin E., Kel-Margoulis O. V. & Wingender E. (2003). MATCH: A tool for searching transcription factor binding sites in DNA sequences. *Nucleic Acids Research*, 31(13): 3576-3579. <https://doi.org/10.1093/nar/gkg585>

Kohne, A. V. M. A., Yazdani B. & Kamalian A. (2013). Performance measurement in governmental agencies using BSC-AHP: A case study of civil registry office in Tehran. *Management Science Letters*, 3(4): 1255-1260.

Kuğu, T. D. & Kırılı M. (2013). İşletme performansının değerlendirilmesinde bir yenilikçi yönetim muhasebesi aracı olarak Balanced Scorecard uygulaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 18(2): 301-318.

Lee, A. H., Chen W. C. & Chang C. J. (2008). A Fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan. *Expert Systems with Applications*, 34(1): 96-107. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2006.08.022>

Liao, S. K. & Chen S. F. (2010). Evidence-based study on performance evaluation of social education institutions with Balanced Scorecard. *Journal of Social Sciences*, 6(3): 453-458.

Özcan, İ. (2013). *Gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıklarının Balanced Scorecard performans ölçüm modeline göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Özyörük, B., Şirin Y., Yoksulabakan T., Şanver M. & Saraç M. A. (2014). Performans ölçümünde dengelenmiş skor kart ve analitik hiyerarşi prosesi entegrasyonu. *Tübvav Dergisi*, 7(1): 7-28.

Reisinger, H., Cravens K. S. & Tell N. (2003). Prioritizing performance measures within the Balanced Scorecard framework. *MIR: Management International Review*, 43(4): 429-437.

Saaty, T. L. (1986). Dependence and independence: From linear hierarchies to nonlinear networks. *European Journal of Operational Research*, 26 (1986): 229-237.

Saaty, R. W. (1987). The Analytic Hierarchy Process-what it is and how it is used. *Mathematical Modelling*, 9(3): 161-176.
[https://doi.org/10.1016/0270-0255\(87\)90473-8](https://doi.org/10.1016/0270-0255(87)90473-8)

Sharma, M. K. & Bhagwat R. (2007). An integrated BSC-AHP approach for supply chain management evaluation. *Measuring Business Excellence*, 11(3): 57-68.

Tamayao, M. A. M. & Soriano V. J. (2009). Enhanced Balanced Scorecard: A proposed sustainability planning platform. *In Proceedings of The World Congress on Engineering and Computer Science*, (2), San Francisco, USA.
http://www.iaeng.org/publication/WCECS2009/WCECS2009_pp1163-1170.pdf

Tezel, B. (2009). *Balanced Scorecard kullanılarak gıda sektöründeki ERP sistemleri seçimi için Bulanık AHP tabanlı karar destek sistemi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Tomovic, A. & Oakeley E. J. (2007). Position dependencies in transcription factor binding sites. *Bioinformatics*, 23(8): 933-941.

Tsai, W. H., Chou W. C. & Hsu W. (2009). The sustainability Balanced Scorecard as a framework for selecting socially responsible investment: An effective MCDM model. *Journal of The Operational Research Society*, 60(10): 1396-1410.

Tunçer, E. (2006). *Çok boyutlu performans değerlendirme modelleri ve bir Balanced Scorecard uygulaması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Uygur, A. (2009). Çok boyutlu performans değerlendirme modeli olarak dengeli başarı göstergesi uygulaması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(1): 148-159.

Wadugodapitiya, R. R. M. M. K., Sandanayake Y. G. & Thurairajah N. (2010). Building project performance evaluation model. *In Proceedings of CIB 2010 World Congress. UK: The Lowry, Salford Quays*, (13).
http://site.cibworld.nl/dl/publications/w117_pub346.pdf

Yıldız, M. S., Kethüda Ö. & Kurutkan M. N (2013). Dengeli ölçüm kartının hastane işletmelerinde uygulanması: Örnek olay çalışması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(4): 90-109.

Yüksel, İ. & Dağdeviren M. (2010). Using the fuzzy analytic network process (ANP) for Balanced Scorecard (BSC): A case study for a manufacturing firm. *Expert Systems with Applications*, 37(2): 1270-1278.

Yüreğir, O. H. & Nakıboğlu G. (2007). Performans ölçümü ve ölçüm sistemleri: Genel bir bakış. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2): 545-562.

EK-1

Tablo 1.1: Müşteriler Performansını Temsil Etme Kriterine Göre Müşteriler Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	PAZAR PAYI	SATIŞ HACMİ	PAZ. GİD. /SATIŞLAR
PAZAR PAYI	1,0000	1,0024	1,2741
SATIŞ HACMİ	0,9976	1,0000	1,5684
PAZ. GİD./SATIŞLAR	0,7849	0,6376	1,0000
TOPLAM	2,7825	2,6400	3,8425

Tablo 1.2: Rakiplerle Kıyaslamada Önemi Kriterine Göre Müşteriler Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	PAZAR PAYI	SATIŞ HACMİ	PAZ. GİD. /SATIŞLAR
PAZAR PAYI	1,0000	1,2142	1,3574
SATIŞ HACMİ	0,8236	1,0000	1,4785
PAZ. GİD./SATIŞLAR	0,7367	0,6764	1,0000
TOPLAM	2,5603	2,8906	3,8359

Tablo 1.3: Firma Değerine Katkı Sağlama Kriterine Göre Müşteriler Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	PAZAR PAYI	SATIŞ HACMİ	PAZ. GİD. /SATIŞLAR
PAZAR PAYI	1,0000	0,9854	1,2457
SATIŞ HACMİ	1,0148	1,0000	1,1254
PAZ. GİD./SATIŞLAR	0,8028	0,8886	1,0000
TOPLAM	2,8176	2,8740	3,3711

Tablo 1.4: İşletme İçi Süreçler Performansını Temsil Etme Kriterine Göre İşletme İçi Süreçler Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	ARGE GİD./SATIŞLAR	STOK DEVİR HIZI	KKO	BRÜT KÂR MARJI	GYG/ SATIŞLAR
ARGE GİD./SATIŞLAR	1,0000	0,9855	0,9500	0,6500	1,5499
STOK DEVİR HIZI	1,0147	1,0000	0,7458	0,4852	1,2000
KKO	1,0526	1,3408	1,0000	0,9500	1,7500
BRÜT KÂR MARJI	1,5385	2,0610	1,0526	1,0000	1,9000
GYG/ SATIŞLAR	0,6452	0,8333	0,5714	0,5263	1,0000
TOPLAM	5,2510	6,2207	4,3199	3,6115	7,3999

EK-1 (DEVAM)**Tablo 1.5:** Rakiplerle Kıyaslamada Önemi Kriterine Göre İşletme İçi Süreçler Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	ARGE GİD./SATIŞLAR	STOK DEVİR HIZI	KKO	BRÜT KÂR MARJI	GYG/ SATIŞLAR
ARGE GİD./SATIŞLAR	1,0000	0,9752	0,9600	0,6647	1,2475
STOK DEVİR HIZI	1,0254	1,0000	0,8000	0,6000	1,2000
KKO	1,0417	1,2500	1,0000	1,0000	1,7500
BRÜT KÂR MARJI	1,0000	1,6667	1,0000	1,0000	2,0000
GYG/ SATIŞLAR	0,8016	0,8333	0,5714	0,5000	1,0000
TOPLAM	4,8687	5,7252	4,3314	3,7647	7,1975

Tablo 1.6: Firma Değerine Katkı Sağlama Kriterine Göre İşletme İçi Süreçler Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	ARGE GİD./SATIŞLAR	STOK DEVİR HIZI	KKO	BRÜT KÂR MARJI	GYG/ SATIŞLAR
ARGE GİD./SATIŞLAR	1,0000	0,9522	0,8900	0,7143	1,2500
STOK DEVİR HIZI	1,0502	1,0000	1,2000	0,7500	1,2451
KKO	1,1236	0,8333	1,0000	0,8571	1,7778
BRÜT KÂR MARJI	1,4000	1,3333	1,2547	1,0000	2,4444
GYG/ SATIŞLAR	0,8000	0,8031	0,5625	0,4091	1,0000
TOPLAM	5,3738	4,9220	4,9072	3,7305	7,7173

Tablo 1.7: Öğrenme ve Gelişme Performansını Temsil Etme Kriterine Göre Öğrenme ve Gelişme Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	PD/DD ORANI	MODV	PERSONEL DEVİR HIZI
PD/DD ORANI	1,0000	0,9847	1,5472
MODV	1,0155	1,0000	1,1847
PERSONEL DEVİR HIZI	0,6463	0,8441	1,0000
TOPLAM	2,6619	2,8288	3,7319

EK-1 (DEVAM)**Tablo 1.8:** Rakiplerle Kıyaslamada Önemi Kriterine Göre Öğrenme ve Gelişme Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	PD/DD ORANI	MODV	PERSONEL DEVİR HIZI
PD/DD ORANI	1,0000	0,8600	1,6247
MODV	1,1628	1,0000	1,0020
PERSONEL DEVİR HIZI	0,6155	0,9980	1,0000
TOPLAM	2,7783	2,8580	3,6267

Tablo 1.9: Firma Değerine Katkı Sağlama Kriterine Göre Öğrenme ve Gelişme Boyutu Ölçütlerinin Karşılaştırma Matrisi

	PD/DD ORANI	MODV	PERSONEL DEVİR HIZI
PD/DD ORANI	1,0000	0,9544	1,8750
MODV	1,0478	1,0000	1,0130
PERSONEL DEVİR HIZI	0,5333	0,9872	1,0000
TOPLAM	2,5811	2,9416	3,8880

EK-2

Tablo 2.1: Müşteriler Performansını Temsil Etme Kriterine Göre Müşteriler Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	PAZAR PAYI	SATIŞ HACMİ	PAZ. GİD. /SATIŞLAR
PAZAR PAYI	0,3594	0,3797	0,3316
SATIŞ HACMİ	0,3585	0,3788	0,4082
PAZ. GİD. /SATIŞLAR	0,2821	0,2415	0,2602
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 2.2: Rakiplerle Kıyaslamada Önemi Kriterine Göre Müşteriler Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	PAZAR PAYI	SATIŞ HACMİ	PAZ. GİD. /SATIŞLAR
PAZAR PAYI	0,3906	0,4201	0,3539
SATIŞ HACMİ	0,3217	0,3460	0,3854
PAZ. GİD. /SATIŞLAR	0,2877	0,2340	0,2607
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 2.3: Firma Değerine Sağladığı Katkı Kriterine Göre Müşteriler Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	PAZAR PAYI	SATIŞ HACMİ	PAZ. GİD. /SATIŞLAR
PAZAR PAYI	0,3549	0,3429	0,3695
SATIŞ HACMİ	0,3602	0,3480	0,3338
PAZ. GİD. /SATIŞLAR	0,2849	0,3092	0,2966
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000

EK-2 (DEVAM)**Tablo 2.4:** İşletme İçi Süreçler Performansını Temsil Etme Kriterine Göre İşletme İçi Süreçler Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	ARGE GİD./SATIŞLAR	STOK DEVİR HIZI	KKO	BRÜT KÂR MARJI	GYG/SATIŞLAR
ARGE GİD./SATIŞLAR	0,1904	0,1584	0,2199	0,1800	0,2094
STOK DEVİR HIZI	0,1932	0,1608	0,1726	0,1343	0,1622
KKO	0,2005	0,2155	0,2315	0,2630	0,2365
BRÜT KÂR MARJI	0,2930	0,3313	0,2437	0,2769	0,2568
GYG/SATIŞLAR	0,1229	0,1340	0,1323	0,1457	0,1351
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 2.5: Rakiplerle Kıyaslamada Önemi Kriterine Göre İşletme İçi Süreçler Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	ARGE GİD./SATIŞLAR	STOK DEVİR HIZI	KKO	BRÜT KÂR MARJI	GYG/SATIŞLAR
ARGE GİD./SATIŞLAR	0,2054	0,1703	0,2216	0,1766	0,1733
STOK DEVİR HIZI	0,2106	0,1747	0,1847	0,1594	0,1667
KKO	0,2140	0,2183	0,2309	0,2656	0,2431
BRÜT KÂR MARJI	0,2054	0,2911	0,2309	0,2656	0,2779
GYG/SATIŞLAR	0,1646	0,1456	0,1319	0,1328	0,1389
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 2.6: Firma Değerine Sağladığı Katkı Kriterine Göre İşletme İçi Süreçler Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	ARGE GİD./SATIŞLAR	STOK DEVİR HIZI	KKO	BRÜT KÂR MARJI	GYG/SATIŞLA R
ARGE GİD./SATIŞLAR	0,1861	0,1935	0,1814	0,1915	0,1620
STOK DEVİR HIZI	0,1954	0,2032	0,2445	0,2010	0,1613
KKO	0,2091	0,1693	0,2038	0,2298	0,2304
BRÜT KÂR MARJI	0,2605	0,2709	0,2557	0,2681	0,3167
GYG/SATIŞLAR	0,1489	0,1632	0,1146	0,1097	0,1296
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

EK-2 (DEVAM)**Tablo 2.7:** Öğrenme ve Gelişme Performansını Temsil Etme Kriterine Göre Öğrenme ve Gelişme Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	PD/DD ORANI	MODV	PERSONEL DEVİR HIZI
PD/DD ORANI	0,3757	0,3481	0,4146
MODV	0,3815	0,3535	0,3175
PERSONEL DEVİR HIZI	0,2428	0,2984	0,2680
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 2.8: Rakiplerle Kıyaslamada Önemi Kriterine Göre Öğrenme ve Gelişme Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	PD/DD ORANI	MODV	PERSONEL DEVİR HIZI
PD/DD ORANI	0,3599	0,3009	0,4480
MODV	0,4185	0,3499	0,2763
PERSONEL DEVİR HIZI	0,2215	0,3492	0,2757
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000

Tablo 2.9: Firma Değerine Katkı Kriterine Göre Öğrenme ve Gelişme Boyutu Ölçütlerinin C Matrisi

	PD/DD ORANI	MODV	PERSONEL DEVİR HIZI
PD/DD ORANI	0,3874	0,3245	0,4823
MODV	0,4059	0,3400	0,2605
PERSONEL DEVİR HIZI	0,2066	0,3356	0,2572
TOPLAM	1,0000	1,0000	1,0000